

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

**CIRUGIA QUERATORREFRACTIVA
DE LA CATARATA**

TESIS DOCTORAL

MARIA JOSE LEON CABELLO

AÑO 1993

MARIA JOSE LEON CABELLO

CIRUGIA QUERATORREFRACTIVA DE LA CATARATA

TESIS DOCTORAL

Director:

PROF. DR. D. JULIAN GARCIA SANCHEZ

CATEDRATICO DE OFTALMOLOGIA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA II

FACULTAD DE MEDICINA

AÑO 1993

D^a. MARIA ROSA VILAS DIAZ, Director del
Departamento de Cirugía II (Especialidades
Quirúrgicas) de la Facultad de Medicina de la
Universidad Complutense de Madrid:

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de la licenciada
María José León Cabello, presentado para optar
al Grado de Doctor en Oftalmología, bajo el
título "Cirugía Queratorrefractiva de la
Catarata" reúne las condiciones necesarias
para ser defendido ante el Tribunal
correspondiente.

Y para que conste, lo firmo en Madrid en
Diciembre de mil novecientos noventa y tres.

A handwritten signature in dark ink, reading "Vilas", is written over a single horizontal line.

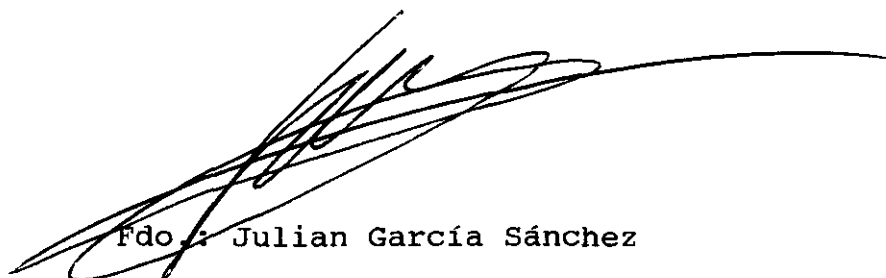
Fdo.: María Rosa Vilas Díaz

D. JULIAN GARCIA SANCHEZ, Catedrático de Oftalmología y Profesor Numerario de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid:

CERTIFICO:

Que D^a María José León Cabello ha realizado bajo mi dirección el trabajo de investigación correspondiente a su Tesis Doctoral: "Cirugía Queratorrefractiva de la Catarata".

Revisado el presente trabajo quedo conforme con su presentación para ser juzgado, y para que conste y surta los efectos oportunos firmo el presente certificado en Madrid en Diciembre de mil novecientos noventa y tres.



Fdo.: Julian García Sánchez

a Jano y a Jorge

a mis padres

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. D. Julian García Sanchez, sin cuyo apoyo no se hubiera realizado este trabajo.

Al Dr. D. Antonio Aguirre Vila-Coro, que me enseñó la técnica.

Al Dr. D. Alejandro Aguirre Vila-Coro, por su estímulo y ayuda desde el comienzo de este trabajo hasta su finalización.

Al Prof. Dr. D. Carlos Cortés Valdés y a las Dras. D^a Pilar Balado Vázquez y D^a Paz Rodríguez Ausín, por todo lo que me han apoyado y enseñado.

A Matthew Hughes y a todo el equipo de Omega Eye Care Center, por su desinteresada colaboración.

A D^a Reyes Díez Rubio y D^a Julia Gonzalez Aller, por su constante ayuda.

A todos mis compañeros y amigos, especialmente al Dr. D. Antonio Matilla Rodríguez, al Dr. D. Fernando Carreras Vaquer y al Dr. D. Jacobo Yañez por su ayuda directa e indirecta.

INDICE

1.- JUSTIFICACIÓN E HIPOTESIS DE TRABAJO	1
2.- INTRODUCCIÓN	
2.1.- Historia de la cirugía de la catarata	5
2.2.- Estado actual de la cirugía de la catarata	23
3.- MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1.- Materiales	35
3.1.1.- Material humano	36
3.1.2.- Material de exploración	36
3.1.3.- Material quirúrgico	37
3.2.- Métodos	42
3.2.1.- Exámen del paciente	43
3.2.2.- Evaluación y conducta seguida con los pacientes	45
3.2.3.- Cirugía	52
3.2.4.- Seguimiento postoperatorio	62
3.2.5.- Recogida de datos	63
3.2.6.- Tratamiento de los datos	67

Indice	Página
4.- RESULTADOS	68
4.1.- Relación de los casos estudiados	69
4.2.- Tablas de resultados	81
4.2.1.- Resultados refractivos	82
4.2.2.- Resultados visuales	159
4.2.3.- Resultados tonométricos	180
4.3.- Gráficos	182
4.3.1.- Gráficos de astigmatismo postoperatorio	183
4.3.2.- Gráficos de astigmatismo inducido	196
4.3.3.- Gráficos de tonometria	209
5.- ICONOGRAFÍA	216
6.- DISCUSIÓN	225
6.1.- Discusión de las alternativas en el tratamiento de la catarata y del astigmatismo	226
6.2.- Discusión del material empleado	238
6.3.- Discusión del método empleado	247
6.4.- Discusión de los resultados	269
6.4.1.- Resultados refractivos	269
6.4.2.- Resultados visuales	302
6.4.3.- Resultados tonométricos	305
6.5.- Comparación con otros autores	306

Indice	Página
7.- CONCLUSIONES	318
8.- REFERENCIAS	323
9.- APÉNDICE	348
9.1.- Ficha de recogida de datos	349
9.2.- Programa de cálculo del astigmatismo inducido	351

1.- JUSTIFICACION E HIPOTESIS DE TRABAJO

Una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía de la catarata es el astigmatismo postoperatorio. Con el reciente desarrollo de las técnicas quirúrgicas realizadas a través de una pequeña incisión, se ha logrado que el astigmatismo inducido por la cirugía sea nulo. Esta cirugía anastigmática es de elección en los pacientes sin astigmatismo prequirúrgico.

Para los pacientes que presentan astigmatismo preoperatorio, la cirugía ideal será aquella que genere un astigmatismo de la misma potencia pero de eje contrario al astigmatismo del paciente, de manera que se pueda corregir en el mismo acto catarata y astigmatismo.

Convencidos de que podemos lograr este objetivo utilizando la incisión como procedimiento refractivo, iniciamos el presente estudio. En él, suponemos que el astigmatismo generado por una incisión aumenta en proporción al aumento de su longitud y/o de su acercamiento a la región corneal del limbo. Esto unido al efecto debilitante que tiene cualquier incisión sobre el meridiano donde se realiza, constituye las bases del abordaje queratorrefractivo de la catarata que proponemos.

Nuestro estudio incluye un grupo control, formado por los pacientes sin astigmatismo prequirúrgico, a los que se les realiza una cirugía anastigmática y otros grupos de pacientes con astigmatismos de diferente potencia, a los que se les realiza una cirugía protocolizada, con las modificaciones anteriormente mencionadas de la incisión (longitud, localización anteroposterior y meridiano de centrado), de manera que:

- la longitud de la incisión es de 4 mm para aquellos casos en los que hay que inducir muy poco astigmatismo o nada; de 5 mm, cuando hay que inducir poco, y de 6 mm cuando hay que inducir una cantidad mayor.

- la localización de la incisión es más posterior (escleral), para los casos en los que no hay que inducir astigmatismo, y más anterior (límpica o corneal) para inducir cambios mayores, y

- el meridiano donde se centra, que siempre es el meridiano más potente. Así, los pacientes con astigmatismo preoperatorio a favor de la regla se beneficiaran del efecto relajante de una incisión realizada en el meridiano de las XII horarias, sin embargo, los astigmatismos en contra de la regla necesitarán incisiones de localización temporal.

Nuestro objetivo final es establecer la correlación existente entre el grado de astigmatismo a corregir y su meridiano con la longitud y situación de la incisión, de modo que podamos lograr resultados óptimos desde el punto de vista queratorrefractivo que nos permitan realizar una correcta indicación quirúrgica.

2.- INTRODUCCION

2.1.- HISTORIA DE LA CIRUGIA DE LA CATARATA

La cirugía de la catarata es, dentro de la Oftalmología, la operación reina por los brillantes resultados de recuperación visual que se consiguen habitualmente. Desde las primeras intervenciones realizadas se ha ido produciendo una evolución y un progreso constante.

I - HISTORIA DE LA CIRUGIA DE LA CATARATA

A lo largo de la historia han ido surgiendo diversas técnicas quirúrgicas para tratar la catarata:

1.- RECLINACION:

La reclinación del cristalino es la técnica más antigua que existe, aunque se ha continuado practicando hasta nuestro siglo. Las primeras referencias que se recogen proceden de la antigua medicina hindú, mucho antes de la era cristiana, siendo Susruta su máximo exponente: describió varios tipos de cataratas, su tratamiento mediante la reclinación y el cuidado postoperatorio.

La intervención se practica con el paciente sentado; por la esclera temporal más anterior se introduce una lanceta que se sustituye luego por un instrumento romo con el que se empuja el cristalino hacia el vítreo.³⁴

No hay nada recogido sobre el tratamiento quirúrgico de la catarata en la literatura de la medicina babilónica, ya que

el texto del código de Hammurabi citado con tanta frecuencia ("...o si ha abierto la cuenca del ojo de un señor con la lanceta de bronce y ha curado el ojo de ese señor...") es lo suficientemente vago como para haber sido interpretado como una operación de reclinación, pero también como una cirugía sobre las vías lacrimales o la fosa temporal.⁶ Tampoco hay nada recogido en la literatura de la medicina del antiguo Egipto, ni en la medicina clásica griega (en los escritos hipocráticos, la catarata no tenía remedio).

Los alejandrinos, griegos y romanos practicaron también la reclinación, habiendo aprendido posiblemente la técnica durante las expediciones indias de Alejandro Magno. Hay que destacar, sin embargo, que los hindúes practicaron un método mejor de reclinación que el que se practicó posteriormente por griegos y romanos: la diferencia fundamental es que éstos utilizaban un único instrumento afilado con el que perforaban la esclera y empujaban el cristalino, con lo que a menudo rompían la cápsula del cristalino, sobreviniendo complicaciones y haciendo el postoperatorio más tormentoso.³⁴

La herencia cultural grecorromana pasó a través de las traducciones al árabe a las ciudades hispano-árabes, siendo posteriormente transmitidas mediante traducciones latinas a la Europa Occidental. Entre las obras de Oftalmología traducidas del griego al árabe, destaca el "De Oculis" de Galeno, que se tradujo al árabe en el s. IX. La edad de oro de la medicina hispano-árabe abarca el período de los siglos X-XII. Los

árabes volvieron a utilizar la técnica hindú con dos instrumentos.⁴⁹

Abulcasis (siglo X), en el tomo XXX, libro II, del Kitab al Tesrif, trata "Del abatimiento de las cataratas", utilizando dos instrumentos.⁴⁹ Avenzoar (siglo XI) escribe en El Kitab al Taysir que el tratamiento de la catarata por extracción es imposible, y sólo se puede tratar mediante la reclinación.³⁴ Al Gafiqui (siglo XII) describe minuciosamente en "El Director o la Guía Oculista" la operación de la catarata y los cuidados postoperatorios.^{49,101}

Hay que llegar hasta el amanecer del siglo XVIII para encontrar un progreso en la medicina comparable a las producciones árabes anteriores. Blaukaart extrajo una catarata a través de una incisión corneal en 1668. Se despertó un nuevo interés tras la demostración por Brisseau en 1705 de que la catarata era una opacidad del cristalino y no un humor coagulado delante de él. En 1707, Saint-Yves extrajo un cristalino opaco luxado anteriormente tras una operación de reclinación y publicó el hecho en 1708. Igualmente Petit había extraído en 1708 cristalinos luxados hacia delante, y Duddell, en 1736, insertando a través de la cápsula una lanceta que ocultaba una cánula, extrajo cataratas blandas que no podían ser reclinadas a vítreo porque estaban luxadas en cámara anterior.³⁴

Desde mediados del siglo XVIII, cuando surge la extracción extracapsular, la reclinación va siendo desplazada

hasta casi desaparecer totalmente, aunque recientemente se ha propuesto una variante técnica (reclinación del cristalino facilitada por quimotripsina) para combatir la ceguera por catarata en el tercer mundo.⁵⁶

2.- EXTRACCION EXTRACAPSULAR:

La extracción extracapsular del cristalino fue realizada por primera vez por Jacques Daviel, quien dio a conocer su técnica en 1748 produciendo así una revolución en la cirugía oftalmológica. En el transcurso de una cirugía convencional de la catarata (reclinación), en el que la técnica fracasó, realizó una incisión en la córnea, insertó una aguja por detrás del cristalino y lo extrajo junto con vítreo. En 1753 envió a la Real Academia de Cirugía un informe sobre 115 extracciones de cataratas, con 100 éxitos; en 1756, su estadística era de 434 casos, con sólo 50 fallos, unos resultados muy satisfactorios en comparación con la reclinación.

La operación realizada por Daviel era complicada: primero se hacía una incisión en el limbo inferior con un cuchillete triangular, y se agrandaba con un cuchillete de punta roma con doble filo; luego se agrandaba la incisión con dos tijeras curvadas, extendiendo la incisión hacia arriba hasta el nivel de la pupila. Se introducía una espátula en el ojo y, mientras con la espátula se separaba la córnea del cristalino, se incidía la cápsula con una aguja. Entonces se insertaba la

espátula entre el iris y el cristalino para liberarlo, y la catarata era exprimida con una suave presión. Si la catarata era blanda se eliminaba el material mediante curetaje; se reponía la pupila y se recolocaba la córnea; finalmente se aplicaba un vendaje.

Como la técnica no era fácil y llevaba más tiempo que la reclinación ésta siguió siendo la técnica standard de tratamiento. En 1752 de la Faye simplificó la operación, haciéndola más rápida y sencilla, usando sólo dos instrumentos: un bisturí con el que se hacía la incisión y un cistitomo con el que se incidía la cápsula del cristalino; así la operación no duraba más de un minuto.

Los siguientes tres avances importantes fueron realizados por Pamard quien, entre 1759 y 1784, propuso que el paciente se tumbara sobre su espalda, en lugar de estar sentado (como tenía que estar para la reclinación), usó un instrumento para fijar el ojo, y realizó la incisión con un cuchillete especial en la parte superior de la córnea en lugar de la inferior.

Otros avances fueron la midriasis antes de la operación (Himly, 1801) y la iridectomía preliminar (Mooren, 1862).

Al principio, la incisión era de localización corneal; Jacobson en 1866 practica una incisión límbica que reducía las complicaciones y finalmente en 1866 von Graefe introduce su técnica de "extracción lineal" combinada: la incisión lineal era escleral en el plano del círculo mayor del limbo; al mismo tiempo se realizaba una iridectomía y tras la discisión de la

cápsula el núcleo era expelido; se empezó a hacer una incisión más anterior porque se producían oftalmías simpáticas e iridociclitis. A veces se adoptó una extracción simple sin iridectomías (Knapp, 1887). La idea de la iridectomía periférica con sus ventajas cosméticas y ópticas fue adoptada por Bajardí (1895) y Elschnig (1911).³⁴

3.- EXTRACCION INTRACAPSULAR:

La extracción intracapsular, en la que el cristalino es extraído completamente, con su cápsula, ha sido el método de elección durante muchos años. Fue deliberadamente planeado por primera vez por Sharp (1753).

Para extraer el cristalino del ojo se comenzó por ejercer presión: con el pulgar (Sharp, 1753), con un gancho de estrabismo (Smith, 1900-1926) o con un asa (A. y H. Pagenstecher, 1866-1871).

Estos procedimientos tienden a causar pérdidas de vítreo, por lo que la técnica evolucionó hacia extraer el cristalino por tracción: con pinzas con dientes (Terson, 1870), pinza de iris (Landesberg, 1878), una pinza lisa especial (Kalt, 1894-1925) y otras modificaciones (Stanculenau, 1912; Knapp, 1914-1947; Elschnig, 1922-1932; Sinclair, 1925, etc); por la succión de una ventosa aplicada a la cápsula anterior, lo que permitía aplicar la fuerza sobre un área mayor; fue usada originalmente por Stoewer (1902) y Hulen (1910) y popularizada por Ignacio Barraquer (1917), quien diseñó un erisifaco

controlado por un motor; Dimitry (1933) usó un método de succión por una jeringa, y Bell (1948), con una perilla de goma; por diatermo-coagulación con doble aguja prolongada (Lacarrère, 1932) o por una sonda crioquirúrgica (Krwawicz, 1961), sistema que dejó obsoletos los anteriores métodos de tracción.

La destrucción de la zónula es una adición a la extracción intracapsular, ya que se requiere menos fuerza para liberar al cristalino. Fue practicada primero mecánicamente por de Luca (1866) pero se vuelve más practicable por disolución mediante una solución de alfa-quimotripsina (J. Barraquer, 1958).³⁴

4.- DISCISION Y ASPIRACION:

La discisión para cataratas blandas tiene su origen en épocas tempranas: ya Celso y Galeno indican que si la reclinación fuera imposible, la catarata debe ser cortada o fragmentada con una aguja.

En la oftalmología árabe se describe el desgarrar de la catarata en piezas mediante una aguja y, si fuera posible, aspirar el material con una aguja hueca. En la Edad Media, sin embargo, sólo se realizaron reclinaciones.

En el Renacimiento, Paré recomendaba la discisión pero rechazaba la idea de la aspiración como imposible de practicar. En 1585 Guillemeau se dio cuenta de que se podía producir la desintegración y disolución de una catarata

blanda, y él y Banister (1622) practicaron deliberadamente la discisión. Esta técnica fue recomendada por Barbette (1672) para los niños y popularizada por Pott (1772-1778) introduciendo la aguja a través de la esclera. El abordaje a través de la córnea se debe a Conradi (1797). La discisión fue finalmente establecida como la técnica habitual para la operación de cataratas en niños por Saunders (1773-1810), mientras que Travers (1814) introdujo la eliminación del material del cristalino evacuándolo con cucharilla.³⁴

La aspiración del cristalino fue practicada en la antigüedad por Antyllus (siglo II); luego fue practicado de un modo intermitente por diversos cirujanos, como Blanchet (1847), Laugier (1847-48) y Teale (1864), pero estaba considerada como un procedimiento accesorio y no estaba adoptada en la práctica general. A Scheie se debe principalmente la reintroducción de la aspiración del cristalino para las cataratas congénitas e infantiles.⁷²

5.- PEQUEÑA INCISION : FACOEMULSIFICACION, FRAGMENTACION MECANICA Y MANUAL (DIVISION NUCLEAR).

La facoemulsificación es una técnica que consiste en destruir el núcleo del cristalino por medio de ultrasonidos, lo que permite extraerlo por una incisión pequeña. Fue ideada y desarrollada por Kelman quien, en 1967, publicó el primer trabajo sobre la técnica. La técnica original consistía, en esencia, en realizar una capsulotomía amplia, luxar el núcleo

del cristalino a la cámara anterior y, utilizando el facoemulsificador, realizar la emulsificación de éste en la cámara anterior y aspirar los fragmentos. La incisión necesaria para el procedimiento es de sólo 3 mm. El instrumento diseñado por Kelman permite un equilibrio automático de la infusión y succión para mantener la presión intraocular estable.

Se han diseñado otros instrumentos que también utilizan ultrasonidos, como el facofragmentador de Shock y el de Girard, pero que no permiten la aspiración simultánea de los fragmentos. Estos son irrigados fuera de la herida de entrada (técnica de Shock), o bien son aspirados por una cánula distinta introducida por otra incisión (técnica de Girard).

La fragmentación del cristalino puede realizarse también mediante corte-succión utilizando un instrumento con una hoja interna cortante y rotante que además permite la aspiración del material llamado Rotoextractor de Douvas. La rotoextracción es frecuentemente llevada a cabo durante una vitrectomía si hay además una catarata, o se anticipa su aparición. Esta técnica puede realizarse a través de pars plana, practicando una incisión en el ecuador del cristalino, e insertando el rotoextractor para retirar el material del cristalino, extrayendo generalmente primero el núcleo y cortical y posteriormente la cápsula. (lensectomía vía pars plana con rotoextractor de Douvas).¹³⁹

En los pacientes con esclerosis nuclear avanzada no se recomienda la facoemulsificación ni la fragmentación mecánica del cristalino dado que la cantidad de energía requerida para fragmentar el material del cristalino podría dañar los tejidos oculares.¹³⁹

Otros métodos que surgen para realizar una extracción de catarata a través de una incisión pequeña consisten en dividir manualmente el núcleo. La primera reducción del tamaño de la incisión en la cirugía extracapsular se debe a Fry, quien demostró que la mayoría de los núcleos cataratosos pueden ser extraídos mediante una incisión de 8 a 9 mm con la técnica del "sandwich" (asa de cataratas por debajo y gancho por encima del núcleo). El siguiente paso evolutivo fue la luxación del núcleo a la cámara anterior y la división del mismo en dos mitades. Keener lo intentó en 1983 mediante un hilo de acero formando un asa, pasado a través de una cánula. Kansas lo hizo en 1989 mediante platina y espátula, a la vez que practicaba una incisión en túnel escleral de 6 mm. Posteriormente Keener modificó su método en la forma siguiente: el núcleo será abrazado mediante el hilo de acero en forma de asa retráctil insertada en un mango especial diseñado por él mismo; la retracción del asa secciona nítidamente el núcleo en dos mitades. Kansas modificó su técnica y, manteniendo la platina por debajo del núcleo, diseñó una espátula trisectora que lo divide en tres mitades; de esta forma es posible limitar el tamaño de la incisión hasta 5 mm.^{47, 75, 78, 113}

Las principales ventajas que aportan estos métodos de pequeña incisión son una más rápida rehabilitación, con rápida deambulacion y vuelta al trabajo en pacientes jóvenes.

6.- LENTES INTRAOCULARES:

Aunque la cirugía de la catarata se practica desde antes de la era cristiana, la corrección óptica de la afaquia es muy reciente. La recomendación de utilizar gafas convexas en los afáquicos fue realizada por primera vez por Daza de Valdés en 1623, aunque no se practicó hasta un siglo después.^{34, 95}

La corrección óptica mediante una lente intraocular es más reciente: fue mencionada por Casanova en 1765, pero hasta 1949 Ridley no implantó una lente en sustitución del cristalino. La lente de Ridley era parecida al cristalino humano: era una lente biconvexa, con un diámetro de 8,35 mm, de polimetilmetacrilato (PMMA), y fue diseñada para ser colocada en la cámara posterior tras una cirugía extracapsular. Esta lente tenía un alto peso por lo que era fácil que se descentrara o luxara; y esto, unido a su fácil contaminación, hizo que hubiera numerosas complicaciones.

El paso siguiente fue el diseño de Lentes de Fijación Angular, con dos precursores:

- La lente de Strampelli, de soporte rígido, y
- La lente de Dannheim, de soporte elástico.

Ambas lentes poseían la ventaja de poder ser implantadas tanto con cirugía extracapsular como con intracapsular, y además era

posible un implante primario o secundario. Las principales complicaciones que produjeron fueron la queratopatía bullosa, y en otros casos secundarias a la degradación del supramid.

Posteriormente, Choyce, entre 1956 y 1963 hizo ocho modificaciones a la lente de fijación angular de Strampelli: son las lentes Mark I a Mark VIII.

Para evitar el roce con el endotelio o el bloqueo del ángulo camerular se comenzaron a diseñar Lentes de Fijación Iridiana, también con dos modelos representativos:

- La lente de Epstein (1953):

- 1.- En botón de camisa, con la zona óptica detrás del iris.
- 2.- En Cruz de Malta con dos hápticos delante del iris y dos detrás.

- La lente de Binkhorst (1957), una lente iris-clip con dos pares de hápticos de supramid y una óptica de PMMA de 5 mm, quedando la óptica por delante del iris, en cámara anterior.

Estas lentes se utilizaron fundamentalmente desde 1958 a 1962. También aparecieron múltiples modificaciones a las lentes de soporte iridiano: lente de Copeland, lente de Fiodorov-Mark, "Medallón de Worst", lente Sputnik, etc.

Las lentes tipo iris-clip dieron paso a las Lentes de soporte Iridocapsular. Binkhorst diseñó una lente biconvexa de PMMA con dos hápticos en su parte posterior que se debían colocar en los fondos de saco del cristalino tras una

extracción extracapsular, para que se produjese una fijación por el anillo de Soemering.

Estos diseños dieron paso a las lentes actuales, a partir de 1975, con tres grupos diferenciados¹⁰⁰:

a.- Lentes de fijación angular:

- * de soporte rígido, como la lente Mark IX o la piramidal de Azar.

- * semiflexibles: lente de Kelman II, de Leiske o ancora de Tennant.

- * lentes de asas flexibles: como las lentes de Hessburg, Azar y Shepard.

b.- Lentes de cámara posterior: se han convertido en el tipo de lentes intraoculares más ampliamente utilizadas, por lo que se han desarrollado múltiples modelos. La óptica puede ser de entre 5 mm y 7 mm de diámetro, existiendo modelos ovales, de 5 x 6 mm; generalmente de PMMA o silicona; biconvexa, plano-convexa o plano-convexa con espaciador para láser; con hápticos de PMMA o prolene con diversas formas y angulaciones: "J-loop", "C-loop", en disco; monobloque con frecuencia; con la superficie modificada, etc.

c.- Lentes de fijación al iris: lentes de Krasnov, Peyman, Metha, Faulkner, Anis, Barash, Severin, etc.

La aparición y la creciente difusión de las técnicas quirúrgicas que permiten la extracción de las cataratas

con incisiones pequeñas han llevado al desarrollo de lentes que puedan insertarse por estas incisiones más pequeñas, surgiendo principalmente dos grupos:

- Lentes rígidas de pequeño diámetro, como la minilens de Baikoff, la lente articulada de Kelman, la faco-bag de Crozafon y otras.

- Lentes blandas, de óptica más grande pero plegables, como las de silicona tipo Mazzoco de la casa Staar, la de la casa Allergan, la lente de polimacon de la casa Alcon y las extensibles dentro del ojo por hidratación. Estas lentes blandas plegables se introducen mediante pinzas o un sistema de inyección como el Prodigy® o el inyector Staar.²³

7.- SUTURAS:

7.1. TIPO DE SUTURA

Desde las primeras intervenciones quirúrgicas con apertura amplia del globo se planteó el problema del cierre de la herida.

El primero que suturó los bordes de la incisión fue Williams, en 1867.¹³⁸ Primero insertó una única sutura corneo-escleral y, más tarde (1869), una sutura conjuntival; usaba una aguja de coser recortada y afilada en la que enhebraba una seda de coser guantes.³⁴

En 1873 Desmarres practicaba una incisión corneal con un puente conjuntival; con esta maniobra se

obtuvieron buenos resultados, disminuyendo las infecciones y los prolapsos de iris y vítreo.

En 1889 Suarez de Mendoza utilizó la sutura previa para evitar los problemas que planteaba la presión sobre el ojo abierto. La sutura, que era exclusivamente corneal, atravesaba la córnea sin penetrar en cámara anterior antes de proceder a la apertura del ojo. Por las dificultades de técnica y de instrumental no se generalizó.

En 1894 Kalt propuso una técnica más sencilla de ejecución, abarcando más espacio, que se impuso rápidamente: incluía la córnea, la esclerótica y la conjuntiva.

Desde entonces las técnicas para suturar se han multiplicado; sin embargo no son más que variaciones de las técnicas básicas: las conjuntivales derivan de la técnica de Williams; las corneales, de la de Suárez de Mendoza y las corneo-esclerales y corneo-esclero-conjuntivales, de la de Kalt.¹³⁸

7.2. MATERIAL DE SUTURA

Se han propuesto y utilizado múltiples materiales de sutura: seda de coser guantes, cabello humano, tendones de cola de ratón, algodón, lino, seda y catgut.^{11, 138} Actualmente se utiliza casi exclusivamente la seda o el nylon.

7.3. AGUJAS

Las primeras suturas que se efectuaron trataban sólo de coaptar los bordes de la herida, por medio de una sutura conjuntival; cualquier tipo de aguja, por mala que fuera, podía perforarla perfectamente. Cuando, ante la insuficiencia de este tipo de sutura, se intentó la de la córnea y esclera, surgieron las dificultades debidas a la falta de buena punta y filo de las agujas, que en algunas ocasiones se solventaron utilizando potentes portaagujas.¹³⁸

Durante muchos años se han utilizado agujas sueltas en las que se enhebraba el hilo de sutura, pero desde hace tiempo se utilizan exclusivamente agujas atraumáticas, en las que el hilo es una continuación de la aguja y tiene el cabo alojado en el espesor de ésta.¹¹

7.4. CIRUGIA MODERNA SIN SUTURAS

Las técnicas quirúrgicas más recientes permiten extraer el cristalino a través de una incisión pequeña, cerrándose la incisión en muchos casos con un único punto. El paso siguiente ha consistido en la supresión de éste único punto, para lo que se realiza la cirugía a través de una incisión valvulada autosellada, que por ser estanca no necesita la colocación de suturas.

8.- ANESTESIA:

La introducción de la anestesia local y de la acinesia fueron dos avances históricos. Koller (1884) introdujo la instilación de gotas de cocaína, que producían analgesia tópica y midriasis, facilitando la operación. La inyección retrobulbar de anestésico, sugerida por Elschmig (1928) ha sido el método de anestesia local más utilizado, ya que además de analgesia produce acinesia de los músculos extraoculares.

La acinesia motora del músculo orbicular fue inicialmente introducida por Van Lint (1914), quien paralizaba el músculo orbicular, una técnica modificada por Wright (1921), quien inyectaba el tronco del nervio facial al salir del agujero estilomastoideo, y simplificada por O'Brien (1929), quien inyectó la división temporo-facial del nervio al cruzar sobre el cóndilo de la mandíbula.³⁴

2.2.- ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGIA DE LA CATARATA

II.- ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGIA DE LA CATARATA

Actualmente podemos encontrar, por tanto, las siguientes técnicas en uso:

- 1.- Reclinación del cristalino con uso de quimotripsina.
- 2.- Extracción intracapsular del cristalino
- 3.- Extracción extracapsular convencional del cristalino.
- 4.- Cirugía de la catarata con pequeña incisión:
 - 4.1.- Facoemulsificación.
 - 4.2.- Facofragmentación manual.
- 5.- Otras:
 - 5.1.- Aspiración del cristalino.
 - 5.2.- Lensectomía y vitrectomía vía pars plana.

1.- RECLINACION DEL CRISTALINO

La reclinación del cristalino es una técnica que ya no se practica. Girard, en 1993, ha propuesto la actualización de esta técnica, utilizando quimotripsina, para combatir la ceguera por catarata en el tercer mundo, ya que se producen cada año más cataratas que las que se pueden tratar con los métodos convencionales. El método propuesto no difiere del clásico salvo en la inyección de quimotripsina para lograr la zonulolisis enzimática y facilitar la operación.⁵⁶

2.- EXTRACCION INTRACAPSULAR DEL CRISTALINO:

La extracción intracapsular del cristalino consiste en extraer la totalidad del cristalino del interior del ojo. Es

una intervención rápida y sencilla, y fácil de ejecutar. Además, no queda la cápsula posterior del cristalino que pueda opacificarse y requerir una reintervención. Ha sido el método quirúrgico de elección para las cataratas de los adultos desde el siglo pasado hasta la década de los 70.

De las variantes de extracción intracapsular, la crioextracción es prácticamente la única que se sigue empleando, ya que se forma una buena presa entre el terminal del frío y la cápsula anterior, cortical anterior e incluso núcleo cristaliniiano, por lo que es eficaz en casos de cataratas intumescientes o hipermaduras y en cristalinos subluxados y luxados.

La firme unión entre la porción anterior del vítreo y la cápsula posterior del cristalino hacen que esta técnica no sea adecuada para pacientes con edad inferior a 40 años, ya que la zonulolisis enzimática con alfa-quimotripsina no afecta a las ataduras hialoideo-capsulares.

Las ventajas de la extracción extracapsular (incisión menor, menos complicaciones postoperatorias, posible implante de lentes intraoculares de cámara posterior) han hecho que, pese a ser una técnica más difícil de aprender y dominar y que requiere un equipo más complejo, la extracción extracapsular haya desplazado casi completamente al la intracapsular.

Recientemente se ha propuesto la extracción intracapsular con implante de una lente intraocular de cámara anterior para el tratamiento de las catarata en el Tercer Mundo.⁸¹

3.- EXTRACCION EXTRACAPSULAR (CONVENCIONAL) DEL CRISTALINO:

La extracción extracapsular del cristalino es la técnica quirúrgica más empleada en la actualidad. Consiste en extraer el núcleo y el córtex del cristalino a través de una apertura en la cápsula anterior del cristalino, dejando la cápsula posterior intacta. Debido a la fuerte adhesión de la hialoides a la cápsula posterior es la técnica de elección para los pacientes menores de 40 años.

Esta técnica tiene ventajas sobre la extracción intracapsular:

- se lleva a cabo a través de una incisión más pequeña que generalmente es menos traumática para el endotelio corneal;
- mantiene la cápsula posterior, lo que permite una mejor fijación de una lente intraocular y disminuye las complicaciones a corto y largo plazo asociadas a las adherencias del vítreo al iris, córnea o a la incisión, disminuye la iridodonesis y la movilidad del vítreo, hace de barrera al paso de algunas moléculas entre el humor acuoso y vítreo, disminuyendo la incidencia de edema macular quístico, de edema corneal y de desprendimiento de retina. Las subsecuentes implantaciones secundarias de lentes intraoculares, cirugía filtrante, transplantes de cornea y reparaciones de heridas son técnicamente más fáciles y más seguras con la presencia de una cápsula posterior intacta.

Una de las desventajas que presenta esta técnica con respecto a la cirugía intracapsular es la posible

opacificación de la cápsula posterior en los años siguientes a la intervención. Esto obligaba a una reintervención para realizar una capsulotomía posterior, con los riesgos de una nueva intervención y perdiéndose todas las ventajas de mantener la cápsula posterior intacta. Actualmente esta capsulotomía se puede realizar con el láser Nd:YAG.

La cirugía extracapsular requiere utilizar un microscopio quirúrgico con iluminación coaxial para visualizar el córtex cristalino y la cápsula posterior.

La extracción extracapsular es una intervención quirúrgica que presenta tantas variaciones como cirujanos la practican. De un modo general se podría hacer la siguiente descripción resumida:

- Entrada a cámara anterior por limbo o córnea.
- Capsulotomía, de 5 a 7 mm de anchura.
- Ampliación de la incisión con tijeras.
- Extracción del núcleo por expresión manual o por deslizamiento.
- Eliminación del córtex residual mediante lavado simple y mediante aspiración (simultáneamente se realiza una irrigación de la cámara anterior para mantenerla formada). Las soluciones de irrigación suelen llevar diversos productos (glutathione, bicarbonato, glucosa, etc) para reducir el daño endotelial, pueden estar refrigeradas para disminuir la inflamación y llevar epinefrina para mantener la midriasis.

- Implante de la lente intraocular.
- Sutura de la incisión tras reformar la cámara.
- Sutura del colgajo conjuntival.
- Inyección subconjuntival y/o subtenoniana de antibióticos y/o corticoesteroides.

4.- CIRUGIA DE LA CATARATA CON PEQUEÑA INCISION:

La cirugía de la catarata con implantación de lente intraocular llevada a cabo con una pequeña incisión presenta ventajas de dos tipos:

a.- Las relacionadas con el uso de una incisión más pequeña por si misma: como una rehabilitación del paciente más rápida, menos astigmatismo inducido, una estabilidad refractiva más temprana, una recuperación visual más rápida y una disminución de la inflamación postoperatoria.

b.- Las relacionadas con el uso de lentes plegables de silicona, en su caso, como es la disminución del daño corneal endotelial por tener una menor tendencia a la atracción y adhesión que las lentes de PMMA, una mayor flexibilidad y compresibilidad del material, buena calidad óptica y el hecho de ser inertes química y biológicamente.¹¹⁸

4.1. FACOEMULSIFICACION

La facoemulsificación es una variante de la técnica extracapsular, ya que se respeta la cápsula posterior. Sin embargo, hay tantas diferencias con respecto a una

cirugía extracapsular convencional, en técnica y en instrumental, que ha adquirido entidad propia y se considera aparte.

En la facoemulsificación se utiliza en la cámara anterior una sonda que irriga, aspira, y emite ultrasonidos; éstos fragmentan el núcleo del cristalino y los fragmentos se aspiran con la misma cánula; el material cortical se extrae del modo convencional, por lo que todo el cristalino (excepto la cápsula posterior, que no se toca) es extraído por una incisión de apenas 3 mm. De hecho se suele necesitar ampliar la incisión para introducir la lente intraocular, pero sigue siendo una incisión mucho menor que la necesaria para una cirugía extracapsular convencional.

Como la incisión es más pequeña hay una baja incidencia de complicaciones relacionadas con la herida, y la cicatrización y la rehabilitación visual es más rápida que con los procedimientos que requieren incisiones mayores.

Los candidatos ideales para este procedimiento son pacientes con córneas normales, cámara anterior profunda, dilatación pupilar excelente y mínima esclerosis nuclear. Los núcleos más duros son los más difíciles de tratar por facoemulsificación, ya que requieren una vibración ultrasónica prolongada. La instrumentación más moderna emplea una potencia de control lineal y/o pulsos de

ultrasonidos para hacer máxima la eficiencia de la fragmentación del cristalino con la transmisión del mínimo de energía a las estructuras adyacentes.

El procedimiento es técnicamente mas difícil de llevar a cabo que una cirugía extracapsular convencional y se asocia, hasta superar la curva de aprendizaje de la técnica, con un mayor riesgo de roturas de la cápsula posterior y de luxaciones posteriores del núcleo. Requiere además un equipo especial y costoso.

4.2. FRAGMENTACION MANUAL DEL CRISTALINO:

La fragmentación manual del cristalino es una alternativa a la facoemulsificación que evita la adquisición del costoso equipo y permite realizar la cirugía por una incisión pequeña. Las técnicas de Kansas han sido las más ampliamente difundidas y fueron introducidas en Europa por P. Bucher.¹¹³

4.2.1. Técnica de Keener: el núcleo del cristalino es luxado a cámara anterior, y allí es rodeado (abrazado) por un hilo de acero en forma de asa retráctil insertada en un mango especial diseñado por él mismo; la retracción del asa secciona nítidamente el núcleo en dos mitades, al modo en que el asa de Foster secciona el nervio óptico en las enucleaciones.

4.2.2. Técnica de Kansas: el núcleo del cristalino se luxa a cámara anterior. Se coloca una platina por debajo del núcleo y por encima se coloca una espátula trisectora: al aproximar la espátula a la platina, el núcleo queda dividido en tres porciones; de esta forma es posible limitar el tamaño de la incisión hasta 5 mm, reservado hasta hace poco exclusivamente a la facoemulsificación. El trisector ofrece además una mayor estabilidad de los instrumentos en la cámara anterior, sobre todo en el casos de cataratas duras.

5.- OTRAS:

5.1. ASPIRACION DEL CRISTALINO.

Es una técnica que permanece actual para el tratamiento quirúrgico de las cataratas congénitas e infantiles. Previa midriasis pupilar, se lleva a cabo una apertura capsular, y la aspiración del núcleo cristalino con un sistema de irrigación-aspiración manual o mecánico. Esto es posible por la poca dureza que poseen los núcleos a estas edades. Dada la inevitable tendencia hacia la opacificación de la cápsula posterior en estos pacientes, se recomienda practicar en todos los casos una capsulotomía posterior completa.⁷²

5.2. LENSECTOMIA Y VITRÉCTOMIA VIA PARS PLANA

En estos casos suele tratarse de una cirugía combinada en la que la extracción del cristalino se asocia a otro problema que requiere un control y/o tratamiento inmediato, como la patología vitreorretiniana; también, como la aspiración, se emplea para tratar las cataratas congénitas o infantiles; finalmente, supone una alternativa de tratamiento de algunas subluxaciones o luxaciones completas del cristalino.

6.- TENDENCIAS ACTUALES:

Actualmente existe un gran interés por lograr una rápida rehabilitación del paciente. La búsqueda de una recuperación visual rápida ha llevado al auge progresivo de la cirugía de cataratas a través de una incisión pequeña que no induzca astigmatismo, y se están estudiando y modificando constantemente las incisiones.^{98, 124}

Dado que la longitud y localización de la incisión son los parámetros más importantes a la hora de inducir astigmatismo postquirúrgico,⁷ se emplean nuevas técnicas de apertura y cierre de la incisión^{46, 77, 83, 99, 104, 129} y se ha llegado a un diseño de apertura valvulada autosellable^{35, 42, 44, 111} que ha permitido eliminar las suturas y el astigmatismo inducido por éstas.^{25, 132}

Al mismo tiempo los fabricantes de lentes intraoculares han puesto a disposición de los cirujanos nuevas lentes plegables, tóricas^{82, 110, 117} y multifocales difractivas.^{15, 60, 112}

Además la investigación se proyecta en nuevos materiales acrílicos e hidrogeles, así como en sustancias que puedan ser introducidas por pequeñas capsulorrexis en el interior del saco capsular.¹²⁸

Aunque la anestesia general ofrece un completo control de los movimientos del pacientes, la mayor parte de la cirugía se realiza en la actualidad con anestesia local, para lograr una más rápida rehabilitación visual y motora. Las incisiones valvuladas pequeñas han contribuido al desarrollo de las técnicas de anestesia local⁴⁵ y así se utilizan técnicas de anestesia retrobulbar³³, de anestesia peribulbar¹⁷, parabulbar (subconjuntival y subtenoniana)^{61, 131} o incluso la anestesia tópica sin aquinesia.^{80, 122}

3.- MATERIALES Y METODOS

3.1.- MATERIALES

3.1.1. MATERIAL HUMANO

1.- Pacientes

Hemos estudiado 449 intervenciones de cataratas, de las que 171 (38.1%) fueron practicadas a varones y 278 (61.9%) a mujeres.

La edad media de los pacientes en el momento de la cirugía fue de 70,7 años, con un rango de 17 a 98 años y una desviación típica de 11,8 años.

2.- Cirujano

Todas la intervenciones han sido realizadas por un mismo cirujano, el Dr. D. Antonio Aguirre Vila-Coro, entre Agosto de 1992 y Junio de 1993 (ambos inclusive).

3.1.2. MATERIAL DE EXPLORACION

El material de exploración utilizado ha consistido en:

- 1.- Proyector de optotipos manual Reichert P-O-C.
- 2.- Lámpara de hendidura tipo Haag-Streit.
- 3.- Foróptero con cilindros positivos.
- 4.- Montura de pruebas, caja de lentes y clips para sobrerrefracción.
- 5.- Queratómetro manual tipo Helmholtz.
- 6.- Retinoscopio de franja halógeno tipo Copeland.
- 7.- Oftalmoscopio directo y binocular indirecto
- 8.- Biómetro ultrasónico Allergan Humphrey.
- 9.- Tonómetro de aplanación tipo Goldman.

- 10.- Fluoresceína sódica 0,25% con Benoxinato 0,4% colirio (Fluress®, BARNES-HIND INC), para las tonometrías.
- 11.- B.A.T. (Bright Acuity Tester)
- 12.- P.A.M. (Potential Acuity Meter)
- 13.- Test de sensibilidad al contraste.
- 14.- Test de deslumbramiento.
- 15.- Ecógrafo ocular, modo B.

3.1.3. MATERIAL QUIRURGICO

- 1.- Facoemulsificador: se han utilizado dos aparatos diferentes según la dotación del quirófano utilizado para la cirugía.

A) UNITED SONIC C.E.S. 4000, con funciones de Irrigación / Aspiración / Cauterio / Facoemulsificación ultrasónica y Vitrectomía.

B) ALLERGAN MEDICAL OPTICS, con las mismas funciones.

Los terminales de la pieza de mano de los facoemulsificadores han sido siempre de 30°; excepcionalmente, en cataratas brunescentes, se han utilizado terminales de 45°.

- 2.- Microscopio quirúrgico ZEISS OPMI-6-SFR.

- 3.- Lentes intraoculares: se han utilizado tres modelos de lentes de cámara posterior, todas proporcionadas por ALLERGAN MEDICAL OPTICS.

- a) Modelo SI 26 NB: se trata de una lente blanda de silicona, biconvexa y diseñada para ser implantada en saco capsular o sulcus ciliar. Su longitud total es de 13,0 mm. Su porción óptica mide 6 mm y puede ser plegada previamente a su inserción, pudiendo así ser insertada a través de una incisión de 4 mm. Los hápticos son de monofilamento azul de polipropileno.
 - b) Modelo PC 38 NB: se trata de una lente de PMMA, de 12,5 mm de longitud total y óptica oval de 5,0 mm x 6,0 mm, con hápticos de PMMA o monofilamento de polipropileno azul.
 - c) Modelo PC 24 NB: se trata de una lente de PMMA, de 14,0 mm de longitud total con una porción óptica de 6,0 mm de PMMA y hápticos de PMMA o monofilamento de polipropileno azul.
- 4.- Bisturí lamelar angulado 60°, LAMELLAR BLADE, 37-6600 BEAVER® (Becton Dickinson Acutecare, Franklin Lakes, New Jersey 07417-1881. U.S.A.), para marcar la longitud de la incisión y realizar el túnel escleral o corneal.
- 5.- Bisturí con ángulo de 45°, de 3,0 mm de anchura y base triangular: UNITOME® KNIVES 37-5570, BEAVER® (Becton Dickinson Acutecare, Franklin Lakes, New Jersey 07417-1881. U.S.A.), para realizar una

entrada en cámara anterior de 3 mm de ancho.

- 6.- Cuchillete de 15°, MICRO SHARP BLADES 37-7513, BEAVER® (Becton Dickinson Acutecare, Franklin Lakes, New Jersey 07417-1881. U.S.A.), para realizar la paracentesis de servicio.
- 7.- Pinza tipo Utrata para realizar capsulorrexis, SOLOS® S 7587 (SOLOS Ophthalmology Inc., 6191 Atlantic Boulevard Norcross, Georgia 30071, U.S.A.).
- 8.- Pinza de Kelman-McPherson, KATENA® 5081 (KATENA PRODUCTS Inc., Stewart Court, Denville, NJ 07834, U.S.A.).
- 9.- Pinza de Fine para plegar las lentes blandas, RHEIN® R-01336 (RHEIN MEDICAL®, 5110 Eisenhower Blvd, Suite 220, Tampa, Florida 33634, U.S.A.).
- 10.- Espátula de ciclodíálisis de Castroviejo, de sección circular, roma, para manipular el cristalino, SOLOS® S 6834 (SOLOS Ophthalmology Inc., 6191 Atlantic Boulevard Norcross, Georgia 30071, U.S.A.).
- 11.- Espátula de Jaffe terminada en Y, SOLOS® 6818 (SOLOS Ophthalmology Inc., 6191 Atlantic Boulevard Norcross, Georgia 30071, U.S.A.).
- 12.- Manipulador de iris, SOLOS® 6834 (SOLOS Ophthalmology Inc., 6191 Atlantic Boulevard Norcross, Georgia 30071, U.S.A.).

- 13.- Sistema de irrigación/aspiración mecánico con dos tipos de cánulas, una recta y otra curvada 90° ó 45°, para la aspiración de las masas de las 12 horarias, de calibre 0,3.
- 14.- Gancho rotador para la lente intraocular, SOLOS® S 6864 (SOLOS Ophthalmology Inc., 6191 Atlantic Boulevard Norcross, Georgia 30071, U.S.A.).
- 15.- Tabla de madera, de construcción artesanal, para colocar en la camilla de quirófano, de manera que se consigue una prolongación de ésta para la cabeza y tórax del paciente y así quedan más separados todos los mandos, lo que deja un espacio mayor para el cirujano cuando se realiza un abordaje temporal.
- 16.- Coagulador Wet-Field® de la casa Mentor®, para la aplicación de diatermia bipolar.
- 17.- Infusión para lavado y mantenimiento de la cámara anterior, preparada de la siguiente forma:
 - BSS: 500 cc
 - Heparina sódica: 800 unidades
 - Epinefrina 1/1000: 0,5 cc.
 - Gentamicina: 4 mg.
 - Vancomicina: 10 mg.

La infusión se utiliza a una temperatura de 4°C, obtenida por refrigeración en nevera de la botella de BSS la noche anterior a la cirugía. Además, el tubo del sistema de infusión pasa (dos

vuelatas) por una batea de plástico que contiene una mezcla de agua y hielo picado, para conservar la temperatura baja durante la intervención.

18.- Otro instrumental: Para la cirugía se utiliza otro material que por ser de uso común no es necesario describir en detalle, pero sí enumerar:

- Blefarostato tipo Barraquer.
- Pinza recta con dientes de 0,5 mm, para coger los músculos rectos superior e inferior.
- Porta agujas grueso, para las suturas de los músculos rectos.
- Serrafinas, para tensar las suturas de los músculos rectos.
- Pinza recta, con dientes de 0,12 mm, para la córnea.
- Cánula de irrigación.
- Tijeras de Wescott.
- Tijeras de hilos.
- Viscoelástico: Viscoat®
- Paño de plástico estéril sin abertura.
- Suturas: seda calibre 6/0 para los músculos rectos superior e inferior.
- Lentilla terapéutica como vendaje.
- Compás.
- Cistitomo calibre 25 G.

3.2.- METODOS

3.2. METODOS

3.2.1. EXAMEN DEL PACIENTE

3.2.1.1. Examen General

La mayoría de las intervenciones quirúrgicas han sido programadas para ser realizadas bajo anestesia local peribulbar. Sin embargo, dada la edad de los pacientes, se les ha sometido a un examen general preoperatorio.

Para esto cada paciente ha sido remitido a su médico de cabecera, siendo éste el que informa, tras estudiar al paciente, de que no existe contraindicación para la cirugía.

3.2.1.2. Examen ocular

Todos los pacientes fueron sometidos a una exploración ocular completa antes de la intervención quirúrgica.

Para la exploración final antes de la cirugía se ha elaborado una ficha (ver APENDICE 9.1.), en la que se recogen los siguientes parámetros:

3.2.2.2.1. Agudeza visual

Se ha medido la agudeza visual en visión lejana con y sin corrección y/o con agujero estenopeico, utilizando optotipos de Snellen. Las agudezas visuales menores de 0,05 se han reseñado con valores numéricos equivalentes. Así, a "contar dedos" se le ha asignado un valor de 0,03; la visión de "bultos" se ha representado como 0,025 y "percepción de luz" como 0,02.³⁸

3.2.2.2.2. Refracción

Se ha comprobado, en la medida de lo posible, la exactitud de la refracción que el paciente llevaba realizando una sobrerrefracción.

3.2.2.2.3. Queratometría

Se ha puesto especial cuidado en realizar una queratometría minuciosa, repitiendo las mediciones varias veces con el queratómetro de Helmholtz, para obtener luego la media. Las mediciones se han reseñado considerando como K_1 el meridiano menos potente, y como K_2 el más potente, seguido del eje del meridiano que se corregiría con el cilindro positivo.

Los casos en que existía un astigmatismo irregular han quedado fuera del estudio, por la dificultad de las lecturas queratométricas.

3.2.2.2.4. Biometría

En todos los pacientes se ha realizado una medición ecográfica de la longitud axial del globo ocular. Se ha realizado bajo cicloplejia del paciente, haciendo varias determinaciones y usando una media de ellas, con un colirio con tropicamida 1% y fenilefrina 2,5 %.

Este paso es de capital importancia a la hora de calcular la potencia de la lente intraocular a implantar durante la cirugía de la catarata. Para el cálculo de la potencia de la lente se ha empleado la fórmula teórica de Holladay.

3.2.2.2.5. Otros

Las exploraciones de biomicroscopía, gonioscopia, funduscopia y tonometría, forman parte de la exploración ocular ya comentada, junto con la historia clínica de enfermedades, alergias y tratamientos a los que está o ha estado sometido.

No se realizan sistemáticamente ni exudados conjuntivales ni recuentos endoteliales.

Otras exploraciones complementarias, como campimetría, ecografía ocular modo B, deslumbramiento, agudeza visual potencial (PAM) y test de sensibilidad al contraste se han realizado según indicaciones específicas para evaluar la patología asociada.

3.2.2. EVALUACION Y CONDUCTA SEGUIDA CON LOS PACIENTES

3.2.2.1. Indicación quirúrgica

Gran parte de los pacientes intervenidos tienen como seguro médico a MEDICARE; para ellos el gobierno aplica las directrices establecidas por la Agency for Health Care Policy and Research para el tratamiento médico y quirúrgico de la catarata en el adulto.^{90, 105} Para el resto de los pacientes se han utilizado las mismas directrices:

A - INDICACIONES

1.- La cirugía esta indicada cuando la catarata reduce la función visual a un nivel que interfiere con la actividad diaria del paciente.

2.- No es necesaria la cirugía simplemente porque este presente una catarata.

3.- El paciente tomara la decisión de operarse tras una cuidadosa consideración de las recomendaciones del oftalmólogo y tras considerar criterios objetivos, subjetivos y educacionales para distintos niveles de incapacidad visual.

- Incapacidad visual con los optotipos Snellen de 0,4 (20/50) o peor.

- * Subjetivo: cuando empeora la habilidad para llevar a cabo las necesidades o actividades deseadas.

- * Objetivo: el examen ocular confirma que la mejor agudeza visual corregida en el ojo afectado es de 0,4 (20/50) o peor, y que se debe a la catarata.

- * Educacional: tras haber sido informado por el oftalmólogo de los beneficios y riesgos de la cirugía, incluyendo las alternativas a la cirugía, el paciente decide que la mejoría esperada en la función supera el riesgo potencial, costes e inconvenientes de la cirugía.

- Incapacidad visual con los optotipos Snellen de 0,5 (20/40) o mejor: las indicaciones son las

mismas que para el grupo anterior. Sin embargo es especialmente importante documentar que existe un empeoramiento visual por cualquiera de las siguientes razones:

- * La visión fluctúa con la baja iluminación o hay deslumbramientos.
- * Presenta diplopia monocular o poliopía.
- * Disparidad visual entre los dos ojos.
- * El paciente necesita, pero no puede obtener, un permiso para conducir sin restricciones.

- Incapacidad visual del paciente con ojo único. Son los pacientes con cataratas en un ojo y ceguera legal permanente en el otro. Las indicaciones para la cirugía en pacientes con ojo único son las mismas que para los pacientes con los dos ojos, excepto que el oftalmólogo pondrá especial énfasis en el riesgo de ceguera total.

4.- Hay otras dos indicaciones para quitar la catarata:

- Enfermedad inducida por el cristalino: glaucoma facomórfico, glaucoma facolítico y otras enfermedades inducidas por el cristalino que puedan requerir una cirugía con extracción urgente del cristalino.

- Enfermedad ocular concomitante que requiera claridad de medios: la extracción de la catarata puede ser requerida para el diagnóstico o tratamiento de otras patologías oculares.

B - CONTRAINDICACIONES

La cirugía no debe ser llevada a cabo solo para mejorar la visión en los siguientes casos:

- El paciente no desea la cirugía.
- Unas gafas o una ayuda visual proporcionan una función visual satisfactoria.
- El estilo de vida del paciente no está comprometido.
- El paciente no está médicamente apto para la cirugía.

Las indicaciones para la cirugía del segundo ojo son las mismas que para el primero, pero en ningún caso debe hacerse la cirugía de ambos ojos al mismo tiempo.

Ninguno de los casos incluidos en el estudio corresponden a cataratas intervenidas de acuerdo con la indicación del apartado 4.

Una vez que se ha indicado la cirugía para un adulto, se le explica en qué consiste, sus ventajas e inconvenientes y las posibles complicaciones.

3.2.2.2. Protocolo quirúrgico

Hemos diseñado un protocolo quirúrgico empírico por el que, dependiendo del astigmatismo preoperatorio del paciente, se indica una incisión u otra:

En el protocolo hay tres variables:

- * Meridiano respecto al cual se centra la incisión y que, por tanto, queda relajado. Salvo en los casos en los que el astigmatismo preoperatorio es inferior a 0,5 D, en los que la incisión se hace siempre centrada en el meridiano de las XII horarias (ver más abajo), la incisión siempre se practica centrada en (relajando) el meridiano mas curvado. Por ejemplo, si la queratometría de 42/44 a 90°, la incisión se realiza a las XII horarias.

- * Longitud de la incisión. Esta, a su vez, determina el tipo de lente intraocular a implantar:
 - incisión de 4 mm : lente flexible de silicona
 - incisión de 5 mm : lente oval de 5 x 6 mm
 - incisión de 6 mm : lente redonda de 6 mm

- * Localización de la incisión: puede ser en esclera (a 3 mm del limbo), en limbo o en córnea clara.

La incisión límbica se realiza en el lado escleral del limbo y con colgajo conjuntival.

La incisión corneal se realiza en el lado corneal del limbo y sin colgajo conjuntival.

El protocolo queda:

a.- Astigmatismo preexistente menor de 0,5 D, en cualquier eje: incisión en esclera (a 3 mm de limbo), de 4 mm de longitud, centrada en el meridiano de las XII horas.

b.- Astigmatismo preexistente de 0,5 D o mayor:

I.- Con la regla (eje del cilindro positivo entre 45° y 135°)

Potencia del cilindro	Localización de la incisión	Longitud de la incisión
= 0,5 D	limbo	4 mm
0,51 - 1,5 D	limbo	5 mm
1,51 - 3,0 D	limbo	6 mm
3,01 - 4,0 D	córnea clara	4 mm
4,01 - 5,0 D	córnea clara	5 mm
> 5,01 D	córnea clara	6 mm

II.- Contra la regla (eje del cilindro positivo entre 0° y 45° o entre 135° y 180°)

Potencia del cilindro	Localización de la incisión	Longitud de la incisión
0,50 - 1,0 D	limbo	5 mm
1,01 - 2,5 D	córnea clara	5 mm
> 2,51 D	córnea clara	6 mm

3.2.2.3. Selección de pacientes

Hemos seleccionado a los pacientes que cumplieran los siguientes requisitos:

- Un seguimiento mínimo de tres meses en el postoperatorio, con la única excepción de los pacientes operados durante el mes de Junio de 1993, quienes han sido incluidos con un seguimiento completo de dos meses.
- Una cirugía sin complicaciones intraoperatorias que hayan hecho necesaria la reconversión a una técnica extracapsular o la sutura de la herida quirúrgica.

Hemos excluido de nuestro estudio:

- Las intervenciones combinadas con trabeculectomías, queratoplastias penetrantes o lamelares u otras.
- Los implantes secundarios.
- Las cataratas traumáticas.
- Las intervenciones de cataratas realizadas con carácter de urgencia médica tales como glaucoma facolítico, facogénico, cristalinos luxados u otras.
- Los casos en los que se hubiera realizado previamente una cirugía refractiva.

No hemos excluido:

- Los pacientes que, por alteración retiniana, neuropatía óptica o ambliopía tendrán una pobre recuperación visual.

- Los casos con opacidades corneales, siempre que permitieran realizar la facoemulsificación y cuando pudiera obtenerse una lectura queratométrica adecuada.
- Cirugía previa de polo anterior o posterior, salvo la cirugía refractiva, con una refracción estable durante al menos el último año y que no impidiera seguir el protocolo.

3.2.3. CIRUGIA

3.2.3.1. Pasos previos

3.2.3.1.1. Tipo de abordaje

El tipo de abordaje de la cirugía se planea según el astigmatismo del paciente y de acuerdo al protocolo quirúrgico descrito.

Dado el porcentaje elevado de intervenciones que requieren un abordaje temporal, es importante la colocación de la tabla de madera en la camilla del paciente. De esta manera la cabeza y tórax del paciente se alejan de los mandos de la camilla y se crea un espacio amplio y cómodo para el cirujano para este tipo de abordaje, permitiéndole una manipulación cómoda de los mandos del microscopio quirúrgico (ejes X, Y e Z) y diatermia con el pie derecho y del pedal del facoemulsificador (irrigación, aspiración, facoemulsificación, vitrectomía, reflujo, cauterio) con el pie izquierdo.

3.2.3.1.2. Lentes intraoculares.

Las lentes intraoculares han sido fabricadas por ALLERGAN MEDICAL OPTICS. En todos los casos se ha utilizado uno de los tres modelos descritos en el apartado 3.1.3 (MATERIAL PARA LA CIRUGIA), sección 3 (Lentes intraoculares). Se han utilizado una u otra según los criterios expuestos en el protocolo quirúrgico, apartado 3.2.2.2.

3.2.3.1.3. Ingreso, premedicación y anestesia

* Ingreso:

La cirugía realizada es de carácter ambulatorio, ingresando el paciente el mismo día de la intervención.

* Premedicación:

La noche anterior y posterior a la cirugía se administra al paciente 0,125 mg de triazolam (HALCION®).

Dos horas antes de la cirugía se administran los siguientes medicamentos por vía tópica:

- MAXITROL® colirio (neomicina, sulfato de polimixina B y dexametasona): una gota cada treinta minutos, cuatro veces, comenzando dos horas antes de la cirugía.
- INFLAMASE FORTE® 1% colirio (fosfato de prednisolona 1%): una gota cada treinta minutos, cuatro veces, comenzando dos horas antes de la cirugía.

- OCUFEN® colirio (Flurbiprofen 0,03%), una gota cada treinta minutos, cuatro veces, comenzando dos horas antes de la cirugía.
- CYCLOGYL® 1% colirio (Ciclopentolato 1%), una gota cada cinco minutos, tres veces, comenzando una hora antes de la cirugía.
- NEOSYNEPHRINE® 2,5% colirio (Fenilefrina 2,5%), una gota cada quince minutos, tres veces, comenzando una hora antes de la cirugía.

*** Anestesia:**

Se ha empleado en todos los pacientes anestesia local peribulbar y solo en casos excepcionales se ha recurrido a una anestesia general, o tópica.

Previamente a la administración de la anestesia local peribulbar, el anestesista administra por vía IV un barbitúrico (40 mg de Methohexital sódico, BREVITAL SODIUM®).

La administración del anestésico ha sido realizada en el antequirofano, unas veces por el anestesista y otras veces por el mismo cirujano. Casi sistemáticamente se han utilizado 10 cc de una mezcla de un 50% de Lidocaína al 2% con vasoconstrictor (adrenalina al 1:100.000) y otro 50% de Bupivacaína al 0,75%, a lo que se añade hialuronidasa (WYDASE®).

La técnica de administración peribulbar se realiza mediante dos infiltraciones de 5 ml, una inferior y otra superior. Se utiliza una aguja de calibre 25 G y de 5/8 de pulgada de longitud.

Tras la administración del anestésico se aplica durante 10 minutos un balón de Honan con una presión de 50 mm de Hg, realizando una descompresión a los 5 minutos.

3.2.3.1.4. Preparación del campo operatorio

- Fijación de la cabeza: se realiza con esparadrapo, rodeando la frente del paciente y la mesa de quirófano, para así anclarla a ella.
- Limpieza de la piel del párpado y ceja: se realiza siguiendo el protocolo del hospital, frotando los párpados con bastoncillos de algodón empapados en polivinil-pirrolidona yodada.
- Recubrimiento del cuerpo: se utilizan paños de papel que no sueltan fibrillas. Este mismo tipo de paño se utiliza para las mesas auxiliares, las batas del cirujano, ayudantes e instrumentistas.
- Recubrimiento de la cabeza: el cuero cabelludo se aísla del campo operatorio con un gorro de papel. Se cubre la cara con un paño de papel, con una fenestración en el área quirúrgica. En la fenestración se coloca un paño de plástico adhesivo, con la zona adhesiva en contacto con

la córnea. Se realiza un corte horizontal en el plástico y se coloca un blefarostato, de modo que las pestañas queden fuera del campo operatorio.

3.2.3.2. Técnica quirúrgica.

La técnica quirúrgica varía ligeramente según el tipo de abordaje planeado, y esto a su vez depende del astigmatismo preoperatorio del paciente. Describiremos de un modo general la técnica quirúrgica y sus variaciones.

- Colocación del blefarostato.
- Colocación de los puntos de tracción en los músculos rectos superior e inferior. Este paso se omite cuando se trata de un abordaje temporal.
- Incisión conjuntival base fornix, de unos 5 ó 6 mm. En general tiende a ser más grande (6 mm) cuando se va a realizar una incisión escleral. Se realiza con pinza con dientes de 0,12 mm y tijera tipo Wescott. Este paso se omite si el abordaje es en córnea clara.
- Marcado con compás de los extremos de la incisión.
- Marcado de la longitud de la incisión con el bisturí lamelar, paralelo al limbo y tallado del túnel. El túnel, dependiendo del abordaje, comenzará en esclera, en limbo o en córnea clara y se prolongará hasta las laminillas corneales, terminando a 0,5 o 1,5 mm del limbo, en córnea clara. El tallado se realiza a un 50% del espesor.

- Paracentesis de servicio con un cuchillete de 15°, desde la región límbica posterior, de manera que se incinda también la conjuntiva, para que deje una pequeña señal hemorrágica y se pueda localizar rápidamente cuando sea necesario. Se suele realizar a la izquierda de la incisión principal, a dos o tres horas.
- Entrada en cámara anterior por uno de los extremos de la incisión principal ya marcada y tunelizada previamente. Se realiza con el cuchillete de 3 mm de anchura, lo que permite realizar una apertura adecuada para trabajar con el facoemulsificador.
- Inyección de material viscoelástico en cámara anterior con el cistitomo conectado a la jeringa del viscoelástico. En los casos en que se ha obtenido una midriasis deficiente se realizan esfinterotomías cortas múltiples o desgarros del esfinter pupilar por dilatación mecánica, ayudados en todos los casos con el viscoelástico. En los casos de existir sinequias posteriores, se inyecta primero el viscoelástico, luego se realiza una sinequiotomía con la espátula de ciclodiálisis y finalmente se aumenta la midriasis con más viscoelástico.
- Se inicia la capsulotomía con el cistitomo calibre 25 G realizando un corte en forma de 7, levantando el borde y continuando la capsulorrexis con pinza, en sentido antihorario de 5 o 5,5 mm de diámetro.

- Hidrodissección e hidrodelineación del núcleo.
- Facoemulsificación del núcleo, con la técnica "divide y vencerás"⁵², utilizando terminales del facoemulsificador de 30°, aunque en casos excepcionales se ha utilizado un terminal de 45° en cataratas brunescentes. En general se comienza con un túnel central profundo que se fragmenta de manera cruzada y se rota 90°, para realizar otro túnel y fragmentar de nuevo, y volver a rotar, tunelizar y fragmentar de manera que se obtengan 4 fragmentos. Durante estos pasos de la facoemulsificación se trabaja con baja aspiración. La facoemulsificación de los fragmentos se realiza en saco y en general no se hace un control estricto del tiempo de la facoemulsificación. Siempre se trabaja en el área central para no dañar la capsulorrexis. Cuando se ha terminado la facoemulsificación de los fragmentos, se continua con la aspiración del material cortical restante de manera mecánica, utilizando una cánula curvada para la aspiración del material cortical de la región cercana a la incisión. En estos pasos de la técnica se utiliza la máxima aspiración, que dependiendo de los aparatos puede ser entre 400 y 500 mm de Hg, en comparación con los 60 ó 70 mm Hg utilizados durante la facoemulsificación.
- Inyección de viscoelástico en saco capsular y cámara anterior.

- Ampliación de la incisión, de manera que se empiece desgarrando la membrana de Descemet y luego se prolongue en sentido centrífugo.
- Implantación de la lente intraocular dentro del saco capsular. Las lentes plegables utilizadas se han implantado utilizando la pinza de Fine para plegarlas previamente a la introducción. La mayor parte de las veces se han plegado utilizando la pinza de Kelman-McPherson en la mano izquierda, sujetando la lente de manera que queden dos mitades enfrentadas por los hápticos.

Con la pinza de Fine en la mano derecha y abierta se coloca sobre la lente de manera que quede una rama a la derecha de la pinza de Kelman-McPherson y otra rama a la izquierda, guardando dentro de la zona óptica las puntas de los hápticos, estando ya preparada para la introducción en cámara anterior, y una vez dentro de ella, con una maniobra de giro, se va colocando de forma que los hápticos queden mas cerca de la cápsula posterior, y la zona óptica mas cerca del endotelio, abriéndose la pinza lentamente, hasta dejarla colocada en el saco capsular.

Las lentes no plegables se han implantado de la manera habitual, introduciendo primero un háptico, luego la óptica y finalmente el háptico superior, con una ligera maniobra de giro dentro del saco capsular. En los

casos de implantaciones de lentes de 5 x 6 de PMMA, se deja la lente con el diámetro mayor colocado en el eje de las 3 a 9 horarias, para evitar deslumbramientos.

- Aspiración del material viscoelástico.
- Aplicación de diatermia bipolar en el borde posterior de la herida quirúrgica.
- Reposición de la conjuntiva, separándola del borde de la herida, llevándola a un plano superior para allí aplicar un toque de diatermia.
- Reposición de la cámara anterior con BSS a través de la paracentesis de servicio hasta dejar una presión ocular elevada digitalmente y verificar el carácter estanco de la herida quirúrgica.
- Inyección subconjuntival de antibióticos y corticoides.
- En las incisiones realizadas en córnea clara al finalizar la cirugía se coloca una lentilla terapéutica como vendaje.

3.2.3.3. Tratamiento postoperatorio

En general, las instrucciones de tratamiento son:

a.- DEXACIDIN® o MAXITROL® colirio (neomicina, sulfato de polimixina B y dexametasona): una gota cada hora en los primeros dos días después de la cirugía, luego seis veces al día hasta que el envase se acabe.

b.- INFLAMASE FORTE® 1% (fosfato de prednisolona 1%):

- una gota cuatro veces al día, dos semanas, luego,
- una gota tres veces al día, una semana, luego
- una gota dos veces al día, una semana, luego
- una gota una vez al día, una semana y suspender.

En los casos de cirugía en córnea clara se añade al tratamiento anterior:

c.- BACITRACINA pomada: una aplicación, dos veces al día durante un mes.

Este tratamiento da comienzo al día siguiente de la cirugía, dándole por escrito todas las órdenes y cuidados postoperatorios.

Se aconseja que durante tres semanas proteja el ojo operado con un protector de metal antes de ir a la cama, para prevenir el posible daño durante el sueño y que evite el agua directamente en el ojo operado.

3.2.4. SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO

Hemos utilizado los datos de las siguientes revisiones postoperatorias para el estudio:

- Primera revisión: Primer día postoperatorio
- Segunda revisión: Primera semana postoperatoria
- Tercera revisión: Segunda semana postoperatoria
- Cuarta revisión: Cuarta semana postoperatoria
- Quinta revisión: Segundo mes postoperatorio
- Sexta revisión: Tercer mes postoperatorio
- Séptima revisión: Sexto mes postoperatorio

En cada una de estas revisiones se mide la agudeza visual con corrección, sin corrección, y/o con estenopeico. También se determina cuidadosamente la queratometría, especificando las lecturas de K_1 , K_2 y el eje del cilindro positivo, con el mismo criterio que en el preoperatorio (véase el apartado 3.2.2.2.3.).

La P.I.O., al ser un dato que puede modificar los resultados refractivos, también esta recogida en el examen postoperatorio de cada revisión.

También se recogen los resultados del examen del polo anterior con lámpara de hendidura. Además, según las necesidades en cada caso, se realizan otras revisiones. Habitualmente no se prescribe ninguna graduación antes de la revisión del primer mes.

3.2.5. RECOGIDA DE DATOS

Con un ordenador personal hemos creado una base de datos con el programa DBASE III Plus® de Ashton-Tate®, con los siguientes campos:

- Nombre
- Inicial
- Apellido
- Número de identificación
- Edad
- Sexo
- Ojo
- Observaciones
- Preoperatorio:
 - Queratometría:
 - K₁
 - K₂
 - Eje
 - A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
 - P.I.O. (mm Hg)
- Cirugía:
 - Fecha
 - Incisión:
 - longitud (mm)
 - localización:
 - escleral
 - límbica
 - corneal

- meridiano: - XII - VI
- XI - V
- X - IV
- IX - III
- VIII - II
- VII - I

- Postoperatorio:

- Primera revisión: - Fecha

- Queratometría: - K_1
- K_2
- Eje

- A.V. - sin corrección
- con estenopeico
- con corrección

- P.I.O. (mm Hg)

- Segunda revisión: - Fecha

- Queratometría: - K_1
- K_2
- Eje

- A.V. - sin corrección
- con estenopeico
- con corrección

- P.I.O. (mm Hg)

- Tercera revisión: - Fecha

- Queratometría: - K_1

- K₂
- Eje
- A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
- P.I.O. (mm Hg)
- Cuarta revisión: - Fecha
- Queratometría: - K₁
 - K₂
 - Eje
- A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
- P.I.O. (mm Hg)
- Quinta revisión: - Fecha
- Queratometría: - K₁
 - K₂
 - Eje
- A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
- P.I.O. (mm Hg)
- Sexta revisión: - Fecha
- Queratometría: - K₁
 - K₂
 - Eje

- A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
- P.I.O. (mm Hg)
- Séptima revisión: - Fecha
 - Queratometría:
 - K₁
 - K₂
 - Eje
 - A.V. - sin corrección
 - con estenopeico
 - con corrección
 - P.I.O. (mm Hg)

Para recoger los datos con más facilidad y evitar en lo posible los errores hemos utilizado una ficha diseñada con el mismo programa, en la que se agrupan todos los campos ordenadamente; en el apéndice 9.1. se incluye una copia de la misma.

Algunos pacientes han sido operados de ambos ojos; para evitar la posible confusión en los datos en estos casos hemos tratado cada ojo por separado, creando una ficha y un número de identificación diferente para cada ojo del mismo paciente. Así, por ejemplo, la ficha número 1 corresponde al preoperatorio, a la cirugía y al postoperatorio del ojo derecho, y la número 2, al ojo izquierdo de la misma paciente.

3.2.6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

En una primera fase se han pasado los datos a una base de datos de un ordenador personal (DBASE III PLUS®, de Ashton-Tate®) (véase el apartado 3.2.5 RECOGIDA DE DATOS).

En una segunda fase hemos calculado el astigmatismo inducido por la cirugía, en cada revisión, para cada paciente, utilizando un programa que hemos creado con el lenguaje MS-DOS QBASIC® versión 1.0 de Microsoft Corporation® (ver apéndice 9.2.), computarizando así el método señalado por Holladay⁶⁶.

Los datos recogidos y los resultados calculados se han introducido en una base de datos bioestadística (SIGMA®, de Horus Hardware®), a fin de efectuar el análisis estadístico de los resultados.

4.- RESULTADOS

4.1.- RELACION DE LOS CASOS ESTUDIADOS

TABLA I

RELACION DE PACIENTES ESTUDIADOS - DATOS PREOPERATORIOS

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
001	N. A.	72	F	D	42.50	42.50	90	4	ESCLERA	12-6
002	N. A.	72	F	I	43.25	43.75	90	4	LIMBO	12-6
003	J. A.	64	M	I	43.75	44.50	90	5	LIMBO	12-6
004	E. B.	81	F	I	45.75	46.00	95	4	ESCLERA	12-6
005	D. B.	66	F	I	45.50	46.00	90	4	LIMBO	12-6
006	T. B.	77	F	I	41.75	42.00	180	4	ESCLERA	12-6
007	P. B.	87	M	I	41.50	42.00	90	4	LIMBO	12-6
008	P. B.	87	M	D	41.50	42.00	100	4	LIMBO	11-5
009	G. B.	66	F	D	46.50	47.50	60	5	LIMBO	1-7
010	G. B.	66	F	I	46.75	47.25	90	4	LIMBO	12-6
011	B. C.	81	F	I	43.00	43.25	180	4	ESCLERA	12-6
012	M. C.	74	F	D	48.25	48.50	90	4	ESCLERA	12-6
013	A. C.	98	F	D	45.00	45.00	90	4	ESCLERA	12-6
014	V. C.	47	F	I	49.50	51.50	175	5	CORNEA	09-3
015	V. C.	67	M	I	40.75	40.75	90	4	ESCLERA	12-6
016	J. C.	50	F	D	46.50	47.50	18	5	LIMBO	9-3
017	J. C.	50	F	I	45.75	47.50	96	6	LIMBO	12-6
018	G. T.	53	F	D	46.50	46.75	90	4	ESCLERA	12-6
019	G. T.	53	F	I	46.50	46.75	90	4	ESCLERA	12-6
021	B. G.	63	F	D	44.25	44.75	90	4	LIMBO	12-6
022	L. D.	72	M	I	44.75	45.25	92	4	LIMBO	12-6
023	D. H.	73	M	I	43.50	45.25	180	5	CORNEA	09-3
024	A. H.	67	M	I	43.75	44.50	150	4	LIMBO	10-4
025	G. H.	74	F	I	42.25	43.75	170	5	CORNEA	10-4
026	N. H.	70	M	D	43.50	43.50	180	4	ESCLERA	12-6
027	N. H.	70	M	I	43.50	43.75	90	4	ESCLERA	12-6
028	D. H.	57	M	D	43.75	44.50	90	5	LIMBO	12-6
029	D. H.	57	M	I	44.50	44.75	180	4	ESCLERA	12-6
030	K. H.	41	M	D	46.00	47.00	90	5	LIMBO	12-6
031	H. H.	60	F	D	46.50	47.00	180	4	ESCLERA	12-6
032	N. H.	66	F	I	43.50	44.50	90	5	LIMBO	12-6
033	W. K.	61	M	I	43.25	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
034	W. K.	61	M	D	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
035	E. P.	74	M	D	42.00	43.00	180	4	CORNEA	09-3
036	I. N.	65	F	I	45.00	45.50	90	4	LIMBO	12-6
038	W. M.	58	M	D	41.75	43.50	175	5	CORNEA	09-3
039	R. L.	63	F	D	43.50	43.75	175	4	ESCLERA	12-6
040	D. R.	82	M	D	42.50	43.00	90	4	LIMBO	12-6
042	F. S.	70	M	D	40.25	40.25	90	4	ESCLERA	12-6
043	F. S.	70	M	I	40.25	40.25	90	4	ESCLERA	12-6
044	W. S.	72	M	D	43.25	44.50	155	5	LIMBO	10-4
045	J. S.	59	M	I	44.50	46.25	150	6	LIMBO	10-4
046	W. T.	77	M	I	44.25	44.75	15	4	LIMBO	08-2
047	J. T.	77	M	D	43.75	44.25	175	4	LIMBO	09-3
048	D. W.	28	M	I	43.25	43.25	102	4	ESCLERA	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
049	B. H.	70	F	I	43.00	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
050	D. M.	69	M	D	45.37	46.00	25	5	LIMBO	08-2
051	V. G.	72	F	I	44.00	45.25	90	5	LIMBO	12-6
052	E. B.	61	F	I	40.50	42.50	90	6	LIMBO	12-6
053	J. S.	73	M	D	41.50	42.25	180	5	LIMBO	09-3
054	S. T.	64	F	D	41.50	42.00	90	4	LIMBO	12-6
056	A. K.	76	F	I	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
058	L. P.	83	F	D	42.25	43.00	90	5	LIMBO	12-6
059	W. B.	52	M	I	42.50	44.00	161	5	CORNEA	10-4
060	O. C.	82	F	D	41.62	42.12	180	5	LIMBO	09-3
061	W. A.	65	M	D	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
062	S. B.	76	M	I	45.00	45.75	180	5	LIMBO	09-3
065	M. C.	86	F	D	45.00	45.00	180	4	ESCLERA	12-6
066	M. B.	68	F	I	43.00	45.25	105	6	LIMBO	11-5
067	M. B.	68	F	D	43.87	44.62	92	5	LIMBO	12-6
068	J. P.	76	M	I	43.00	43.75	98	5	LIMBO	12-6
069	L. A.	79	F	D	43.00	43.75	90	5	LIMBO	12-6
070	L. A.	79	F	I	43.50	44.00	90	4	LIMBO	12-6
071	R. M.	77	F	I	41.50	42.00	180	5	LIMBO	09-3
072	R. V.	77	F	D	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
073	H. M.	77	F	D	44.50	45.00	180	5	LIMBO	09-3
074	C. D.	64	M	D	44.00	44.00	180	4	ESCLERA	12-6
075	E. W.	87	F	D	43.75	44.75	160	5	LIMBO	10-4
076	T. P.	75	M	D	43.75	44.50	90	5	LIMBO	12-6
077	C. H.	77	F	D	44.75	45.00	90	4	ESCLERA	12-6
078	M. K.	51	F	D	44.75	46.00	90	5	LIMBO	12-6
079	M. S.	90	F	D	44.00	45.00	90	5	LIMBO	12-6
080	L. P.	70	F	D	41.50	43.00	90	5	LIMBO	12-6
081	N. S.	80	F	D	39.50	41.25	180	5	CORNEA	09-3
082	A. H.	79	M	D	43.00	44.25	180	5	CORNEA	09-3
083	A. H.	79	M	I	42.75	43.50	90	5	LIMBO	12-6
084	L. P.	76	M	I	44.50	44.50	180	4	LIMBO	12-6
085	C. C.	54	F	I	46.50	47.00	90	5	LIMBO	12-6
086	B. B.	53	M	D	40.75	41.75	90	5	LIMBO	12-6
087	R. H.	61	M	D	43.50	44.00	180	5	LIMBO	09-3
088	O. M.	78	M	D	44.25	44.25	90	4	ESCLERA	12-6
089	O. M.	78	M	I	44.75	45.00	90	4	ESCLERA	12-6
090	D. B.	59	F	I	44.25	45.00	90	5	LIMBO	12-6
091	D. B.	59	F	D	44.25	45.00	90	5	LIMBO	12-6
092	C. L.	88	F	I	43.50	44.00	180	5	LIMBO	09-3
093	J. K.	83	M	D	44.00	45.25	90	5	LIMBO	12-6
094	L. H.	75	M	I	46.25	46.25	180	4	ESCLERA	12-6
095	G. G.	77	F	I	46.00	46.50	180	5	LIMBO	09-3
096	E. T.	72	M	I	41.00	41.25	95	4	LIMBO	12-6
097	F. M.	74	F	I	44.00	44.50	90	4	LIMBO	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
098	R. T.	70	F	I	41.00	41.37	90	4	LIMBO	12-6
099	W. W.	65	M	I	42.25	42.62	180	4	ESCLERA	12-6
100	L. P.	87	F	I	44.25	46.00	90	6	LIMBO	12-6
101	M. M.	65	F	I	43.50	43.75	90	4	ESCLERA	12-6
102	R. W.	57	F	I	43.50	44.00	90	4	LIMBO	12-6
103	C. D.	37	M	I	46.75	47.25	125	4	LIMBO	12-6
104	O. S.	69	M	I	45.00	46.00	180	5	LIMBO	09-3
105	D. A.	84	F	D	45.50	45.50	180	4	ESCLERA	12-6
106	L. T.	77	F	D	44.00	45.25	180	6	LIMBO	09-3
107	L. T.	77	F	I	44.00	45.25	180	5	CORNEA	09-3
108	A. B.	92	F	D	43.75	44.00	90	4	ESCLERA	12-6
109	C. E.	78	M	I	42.50	43.75	90	5	LIMBO	12-6
110	B. W.	46	F	I	41.00	42.00	180	5	LIMBO	09-3
111	J. T.	82	M	D	43.12	44.50	180	5	CORNEA	09-3
112	J. E.	49	F	I	42.00	43.00	90	5	LIMBO	12-6
113	M. L.	67	F	I	42.25	42.37	15	4	ESCLERA	12-6
114	N. C.	62	F	I	42.25	43.25	165	5	LIMBO	10-4
115	R. A.	50	M	D	42.00	45.00	90	6	LIMBO	12-6
116	B. G.	78	F	I	45.00	45.75	90	5	LIMBO	12-6
117	E. B.	66	F	I	41.75	42.50	120	4	LIMBO	11-5
118	B. C.	82	F	I	42.50	42.75	3	4	ESCLERA	12-6
119	B. L.	73	F	I	48.25	48.50	180	4	ESCLERA	12-6
120	C. G.	75	F	D	43.75	44.50	180	5	LIMBO	09-3
121	J. L.	72	M	D	44.75	46.25	2	5	CORNEA	09-3
122	S. C.	81	F	D	44.50	44.50	90	4	ESCLERA	12-6
123	A. M.	77	F	I	40.50	42.00	175	5	CORNEA	09-3
124	M. B.	84	F	D	45.50	46.25	180	5	LIMBO	09-3
125	M. M.	68	F	D	45.00	45.00	90	4	ESCLERA	12-6
126	D. H.	71	F	D	45.25	45.75	125	4	LIMBO	12-6
127	J. H.	80	F	D	44.00	44.50	90	4	LIMBO	12-6
128	S. C.	72	F	D	42.00	42.75	90	5	LIMBO	12-6
129	C. J.	66	F	D	44.50	45.00	90	4	LIMBO	12-6
130	B. M.	80	F	D	46.50	48.50	90	6	LIMBO	12-6
131	M. C.	69	F	D	41.62	43.25	180	5	CORNEA	09-3
132	J. H.	58	F	D	43.00	43.75	83	5	LIMBO	12-6
133	F. C.	80	M	D	43.25	43.75	90	4	LIMBO	12-6
134	T. M.	76	M	I	41.00	41.50	180	5	LIMBO	09-3
135	T. M.	76	M	D	41.00	41.50	180	5	LIMBO	09-3
136	H. W.	65	F	D	44.50	44.75	180	4	ESCLERA	12-6
137	H. W.	65	F	I	44.75	44.75	180	4	ESCLERA	12-6
138	D. C.	78	F	D	40.25	40.75	180	5	LIMBO	09-3
140	R. M.	74	F	I	41.50	42.00	90	4	LIMBO	12-6
141	J. W.	70	M	I	43.25	44.25	85	5	LIMBO	12-6
142	M. E.	81	F	D	44.75	46.25	112	5	LIMBO	11-5
143	E. W.	59	M	D	43.25	44.25	85	5	LIMBO	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
144	S. M.	81	M	D	37.25	40.00	95	6	LIMBO	12-6
145	F. T.	65	M	D	42.50	43.25	90	5	LIMBO	12-6
146	R. B.	72	F	D	43.00	43.50	85	4	LIMBO	12-6
147	A. C.	65	M	I	44.25	44.75	180	5	LIMBO	09-3
148	H. H.	72	F	I	42.50	44.00	85	5	LIMBO	12-6
149	J. R.	60	M	I	46.00	46.25	90	4	ESCLERA	12-6
150	E. W.	66	M	I	44.50	44.75	180	4	ESCLERA	12-6
151	D. U.	55	F	I	42.00	44.50	90	5	LIMBO	12-6
152	S. J.	66	F	I	42.50	43.00	90	4	LIMBO	12-6
153	A. A.	72	F	I	44.50	45.75	10	5	LIMBO	08-2
154	J. F.	71	M	I	44.00	44.50	180	5	LIMBO	09-3
155	E. B.	81	M	D	42.25	42.50	160	4	ESCLERA	12-6
156	D. R.	77	F	I	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
157	P. J.	76	F	D	40.25	41.25	180	5	LIMBO	09-3
158	P. J.	76	F	I	40.75	41.00	180	4	ESCLERA	12-6
159	T. S.	71	M	I	44.00	47.00	43	6	CORNEA	09-3
161	B. R.	61	F	D	42.00	43.50	90	5	LIMBO	12-6
162	B. R.	61	F	I	42.25	42.75	90	4	LIMBO	12-6
163	R. W.	52	M	I	42.25	42.75	90	4	LIMBO	12-6
164	R. W.	52	M	D	41.75	43.00	180	5	CORNEA	09-3
165	E. M.	79	F	I	42.25	42.50	90	4	ESCLERA	12-6
166	E. M.	79	F	D	42.00	42.50	90	4	LIMBO	12-6
167	J. W.	61	M	D	44.37	45.50	95	5	LIMBO	12-6
168	A. D.	76	M	D	43.50	45.00	180	5	CORNEA	09-3
169	L. G.	57	F	D	43.25	44.00	90	5	LIMBO	12-6
170	J. P.	71	M	I	41.50	41.75	90	4	ESCLERA	12-6
171	J. P.	71	M	D	41.50	41.75	90	4	ESCLERA	12-6
172	T. R.	68	F	D	43.50	45.37	180	5	CORNEA	09-3
173	R. H.	73	M	D	41.50	41.50	90	4	ESCLERA	12-6
174	B. J.	63	F	I	44.75	45.00	180	4	ESCLERA	12-6
175	B. J.	63	F	D	44.75	45.00	180	4	ESCLERA	12-6
176	J. L.	52	M	D	43.00	43.25	180	4	ESCLERA	12-6
177	J. L.	52	M	I	43.75	43.75	180	4	ESCLERA	12-6
178	A. B.	79	F	D	45.00	45.00	180	4	ESCLERA	12-6
179	M. H.	86	M	D	42.50	42.75	180	4	ESCLERA	12-6
180	E. C.	62	F	D	42.75	44.50	90	6	LIMBO	12-6
181	T. R.	82	M	I	42.75	43.75	180	5	LIMBO	09-3
182	O. G.	68	F	I	45.00	45.25	180	4	ESCLERA	12-6
183	M. C.	83	F	I	43.50	44.00	90	4	LIMBO	12-6
184	M. J.	69	F	D	44.75	45.00	90	4	ESCLERA	12-6
185	B. W.	80	M	I	41.50	42.00	180	5	LIMBO	09-3
186	D. T.	59	M	D	42.50	43.75	90	5	LIMBO	12-6
188	L. W.	86	F	D	42.00	42.50	180	5	LIMBO	09-3
189	M. R.	86	F	I	46.25	47.50	100	5	LIMBO	12-6
190	C. H.	74	M	D	42.50	43.50	180	5	LIMBO	09-3

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
191	F. B.	65	M	I	42.00	44.00	180	5	CORNEA	09-3
192	F. B.	65	M	D	42.00	43.00	180	5	LIMBO	09-3
193	M. D.	80	F	I	42.50	44.25	90	6	LIMBO	12-6
194	T. S.	63	M	I	42.25	44.25	90	6	LIMBO	12-6
195	F. B.	84	F	I	43.00	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
196	L. G.	63	F	D	41.00	41.25	90	4	ESCLERA	12-6
197	M. B.	75	F	D	43.50	44.00	90	4	LIMBO	12-6
198	L. M.	64	F	I	45.75	46.00	180	4	ESCLERA	12-6
199	R. T.	74	F	I	43.50	44.00	90	4	LIMBO	12-6
200	E. B.	79	M	I	45.50	46.25	90	5	LIMBO	12-6
201	P. S.	86	F	I	44.00	45.00	3	5	LIMBO	09-3
202	L. C.	69	F	D	46.50	47.25	90	5	LIMBO	12-6
203	B. H.	79	F	D	46.25	46.50	90	4	ESCLERA	12-6
204	M. M.	82	M	I	40.75	41.37	100	5	LIMBO	12-6
205	W. J.	45	M	I	43.25	44.00	90	5	LIMBO	12-6
206	M. L.	71	F	I	42.50	45.87	168	6	CORNEA	09-3
207	M. L.	71	F	D	45.75	45.75	180	4	LIMBO	12-6
208	R. H.	34	F	D	43.75	46.00	90	6	LIMBO	12-6
209	S. A.	72	F	D	43.25	43.75	90	4	LIMBO	12-6
210	E. S.	81	F	I	43.00	43.12	180	4	ESCLERA	12-6
211	B. G.	82	F	I	44.50	45.00	90	4	LIMBO	12-6
212	E. J.	67	M	I	42.50	43.00	175	5	LIMBO	09-3
213	J. C.	81	M	D	42.50	43.00	180	5	LIMBO	09-3
214	L. R.	75	F	I	44.00	45.50	90	5	LIMBO	12-6
215	R. H.	83	F	D	44.50	44.75	90	4	ESCLERA	12-6
216	R. H.	83	F	I	44.75	45.00	175	4	ESCLERA	12-6
217	C. B.	66	M	I	43.00	44.50	180	5	CORNEA	09-3
218	R. U.	78	F	D	42.25	43.62	180	5	CORNEA	09-3
219	O. C.	72	M	I	44.50	45.50	90	5	LIMBO	12-6
220	S. W.	80	F	D	44.37	44.62	5	4	ESCLERA	12-6
221	S. W.	80	F	I	45.00	45.12	5	4	ESCLERA	12-6
222	J. D.	70	M	D	45.25	47.00	72	6	LIMBO	01-7
223	S. H.	73	M	I	41.75	42.50	180	5	LIMBO	09-3
224	G. D.	96	M	D	43.25	44.00	90	5	LIMBO	12-6
225	O. H.	85	F	I	42.25	42.25	180	4	ESCLERA	12-6
226	J. T.	75	M	D	42.25	42.50	90	4	ESCLERA	12-6
227	L. M.	85	F	I	47.00	49.00	180	5	CORNEA	09-3
228	L. M.	85	F	D	46.00	48.50	180	6	LIMBO	09-3
229	P. L.	78	M	D	43.75	44.50	170	5	LIMBO	09-3
230	R. S.	72	M	D	45.50	46.00	90	4	LIMBO	12-6
231	R. W.	57	M	I	44.00	44.50	90	4	LIMBO	12-6
232	E. M.	78	F	D	42.25	42.50	180	4	ESCLERA	12-6
233	R. F.	86	F	D	44.00	45.00	180	5	LIMBO	09-3
234	L. K.	78	F	I	41.50	42.75	5	5	CORNEA	09-3

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
237	C. H.	77	F	I	44.25	45.00	90	5	LIMBO	12-6
238	R. Q.	78	F	I	42.75	43.75	90	5	LIMBO	12-6
239	L. B.	81	M	D	42.50	42.50	180	4	ESCLERA	12-6
240	W. E.	67	F	I	43.00	43.75	90	5	LIMBO	12-6
241	B. E.	68	F	D	43.25	43.50	90	4	ESCLERA	12-6
242	R. L.	79	F	I	41.75	43.50	180	5	CORNEA	09-3
243	F. E.	59	F	D	44.00	44.25	90	4	ESCLERA	12-6
244	F. B.	80	F	D	42.00	43.00	15	5	LIMBO	09-3
245	W. M.	76	M	I	41.00	41.25	180	4	ESCLERA	12-6
246	W. M.	76	M	D	41.25	42.00	180	5	LIMBO	09-3
247	J. W.	62	M	I	44.12	44.87	90	5	LIMBO	12-6
248	A. S.	71	F	I	42.50	43.00	98	4	ESCLERA	12-6
249	B. C.	89	F	D	43.50	43.75	90	4	ESCLERA	12-6
250	E. G.	66	F	D	44.50	45.00	180	5	LIMBO	09-3
251	E. G.	66	F	I	44.50	45.00	90	4	LIMBO	12-6
252	K. W.	60	M	D	43.25	44.00	93	5	LIMBO	12-6
253	E. C.	70	M	D	41.50	41.75	180	4	ESCLERA	12-6
254	M. M.	77	F	D	40.50	41.50	180	6	LIMBO	09-3
255	I. B.	89	F	D	43.00	44.50	5	5	CORNEA	09-3
256	I. B.	89	F	I	44.25	45.00	175	5	LIMBO	09-3
257	M. P.	76	F	D	45.37	46.00	180	5	LIMBO	09-3
258	M. W.	73	F	D	45.00	46.50	175	5	CORNEA	09-3
259	M. W.	73	F	I	45.00	46.50	175	5	CORNEA	09-3
260	D. Q.	65	M	I	42.00	42.50	180	5	LIMBO	09-3
261	L. S.	75	F	I	43.50	43.75	85	4	ESCLERA	12-6
262	O. R.	80	M	D	43.75	44.50	90	5	LIMBO	12-6
263	O. R.	80	M	I	43.75	44.75	90	5	LIMBO	12-6
264	B. M.	61	F	D	43.25	43.50	90	4	ESCLERA	12-6
265	L. F.	78	M	D	42.50	42.75	180	4	ESCLERA	12-6
266	V. S.	79	F	D	46.75	47.50	180	4	LIMBO	09-3
267	V. S.	79	F	I	47.50	47.50	180	4	ESCLERA	12-6
268	C. B.	72	M	I	45.50	46.25	180	4	LIMBO	09-3
269	C. B.	72	M	D	43.00	43.50	180	5	LIMBO	09-3
270	B. W.	71	F	I	44.00	44.00	180	4	ESCLERA	12-6
271	B. W.	71	F	D	43.00	44.25	90	5	LIMBO	12-6
272	S. P.	80	F	D	43.50	44.00	180	4	CORNEA	09-3
273	S. P.	80	F	I	44.00	45.00	180	4	LIMBO	09-3
274	F. T.	75	F	D	42.00	42.75	178	6	LIMBO	09-3
275	E. R.	66	F	I	47.25	49.00	129	6	LIMBO	11-5
277	R. H.	73	M	I	45.00	45.25	5	4	ESCLERA	12-6
278	R. H.	73	M	D	45.50	45.50	180	4	ESCLERA	12-6
279	P. C.	73	F	I	45.50	45.50	180	4	ESCLERA	12-6
280	J. G.	68	M	D	41.50	42.25	90	4	LIMBO	12-6
281	C. C.	79	M	D	44.75	46.00	90	5	LIMBO	12-6
282	C. C.	39	M	I	44.50	47.00	90	6	LIMBO	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
283	K. L.	74	F	I	45.50	45.75	180	4	ESCLERA	12-6
284	J. W.	59	F	I	37.75	40.00	100	6	LIMBO	11-5
285	H. W.	59	F	D	37.50	38.00	90	4	LIMBO	12-6
286	C. S.	65	M	I	43.25	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
287	M. F.	73	F	D	40.50	40.50	180	4	ESCLERA	12-6
288	J. L.	60	M	I	44.25	44.25	90	4	ESCLERA	12-6
289	L. B.	63	F	D	45.50	45.75	180	4	ESCLERA	12-6
290	L. C.	76	F	D	44.50	44.75	65	4	ESCLERA	12-6
291	L. C.	76	F	I	44.75	45.62	170	5	LIMBO	09-3
292	H. R.	73	M	D	40.50	41.00	85	4	LIMBO	12-6
293	L. R.	74	F	D	45.00	45.50	90	4	LIMBO	12-6
294	L. R.	74	F	I	45.50	46.00	90	4	LIMBO	12-6
295	M. Q.	56	F	I	43.25	43.25	180	4	ESCLERA	12-6
296	M. Q.	56	F	D	43.37	43.75	175	4	ESCLERA	12-6
297	V. M.	84	F	I	43.50	45.50	180	5	CORNEA	09-3
298	V. M.	84	F	D	44.50	46.00	180	5	CORNEA	09-3
299	R. W.	66	M	I	43.25	45.50	90	6	LIMBO	12-6
300	R. W.	66	M	D	43.75	46.00	90	6	LIMBO	12-6
301	S. G.	50	F	D	42.00	42.50	110	4	LIMBO	11-5
302	E. F.	71	F	D	42.00	43.00	180	5	LIMBO	09-3
303	E. E.	90	F	I	42.75	43.25	90	4	LIMBO	12-6
304	E. E.	90	F	D	43.50	43.50	90	4	ESCLERA	12-6
305	E. T.	70	F	D	41.00	42.75	90	6	LIMBO	12-6
306	E. T.	70	F	I	40.75	42.25	90	5	LIMBO	12-6
307	H. V.	79	M	I	45.25	46.25	180	5	LIMBO	09-3
308	H. V.	79	M	D	45.25	46.25	180	5	CORNEA	09-3
309	E. S.	73	F	I	44.00	44.50	180	5	CORNEA	09-3
310	E. R.	74	F	D	44.50	45.25	90	5	LIMBO	12-6
311	E. C.	77	F	D	42.50	42.75	90	4	ESCLERA	12-6
312	E. C.	77	F	I	42.75	43.00	90	4	ESCLERA	12-6
313	D. H.	70	F	I	45.25	46.25	90	5	LIMBO	12-6
314	C. F.	67	M	D	42.00	42.50	90	4	LIMBO	12-6
315	L. P.	73	M	D	37.75	40.25	20	5	CORNEA	09-3
317	F. D.	90	M	I	43.50	44.00	180	5	LIMBO	09-3
318	F. D.	90	M	D	44.00	44.25	180	4	ESCLERA	12-6
319	C. A.	79	M	D	44.00	44.50	83	4	LIMBO	12-6
320	C. A.	79	M	I	44.00	44.50	90	4	LIMBO	12-6
321	J. G.	74	F	D	43.00	45.75	180	6	CORNEA	09-3
322	J. G.	74	F	I	43.25	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
323	F. K.	68	M	I	46.00	46.25	90	4	ESCLERA	12-6
324	A. D.	84	F	I	46.00	46.00	180	4	ESCLERA	12-6
325	L. K.	75	M	I	43.00	43.75	90	5	LIMBO	12-6
326	P. D.	41	F	I	41.50	43.00	90	5	LIMBO	12-6
327	M. P.	75	F	D	46.75	47.25	90	4	LIMBO	12-6
328	M. P.	75	F	I	46.75	46.75	90	4	ESCLERA	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
329	W. F.	65	F	I	43.50	43.50	180	4	ESCLERA	12-6
330	W. W.	67	F	I	39.50	40.75	5	5	CORNEA	09-3
331	W. W.	67	F	D	40.25	42.50	90	6	LIMBO	12-6
333	J. H.	83	M	D	42.00	42.50	90	4	LIMBO	12-6
334	M. H.	82	F	I	42.00	43.50	180	5	CORNEA	09-3
335	M. H.	82	F	D	42.00	44.00	180	5	LIMBO	09-3
336	A. P.	67	M	D	44.50	45.00	180	5	LIMBO	09-3
337	G. T.	66	M	D	46.00	46.25	90	4	ESCLERA	12-6
339	G. T.	66	M	I	45.50	46.25	15	5	LIMBO	09-3
340	E. H.	54	F	I	42.75	45.00	90	6	LIMBO	12-6
341	V. S.	72	F	D	43.75	44.00	90	4	ESCLERA	12-6
342	N. P.	69	F	D	42.50	45.00	75	6	LIMBO	01-7
343	N. P.	69	F	I	43.75	44.00	90	4	LIMBO	12-6
344	V. B.	76	F	I	45.50	46.00	10	4	LIMBO	09-3
345	V. B.	76	F	D	45.50	45.75	90	4	ESCLERA	12-6
347	L. B.	84	F	I	45.00	45.75	90	5	LIMBO	12-6
348	L. B.	84	F	D	45.00	45.75	90	5	LIMBO	12-6
350	G. G.	77	F	D	45.50	46.50	150	5	LIMBO	10-4
352	W. H.	73	F	I	45.50	45.50	90	4	ESCLERA	12-6
353	W. M.	52	F	D	42.50	44.00	180	5	CORNEA	09-3
354	R. D.	46	M	D	43.75	45.00	90	4	LIMBO	12-6
355	P. T.	17	F	I	42.75	43.25	90	4	LIMBO	12-6
356	D. K.	83	F	I	41.75	43.75	180	5	CORNEA	09-3
357	R. H.	76	F	D	43.00	43.75	90	5	LIMBO	12-6
360	J. M.	83	M	D	41.50	42.75	180	5	CORNEA	09-3
361	K. G.	80	F	D	42.75	44.75	180	5	CORNEA	09-3
362	W. C.	72	M	D	39.75	41.00	170	5	LIMBO	10-4
363	F. M.	83	M	I	42.50	42.50	90	4	ESCLERA	12-6
364	J. F.	66	M	I	43.25	43.25	180	4	ESCLERA	12-6
365	W. T.	71	F	I	44.50	46.50	90	5	LIMBO	12-6
366	B. W.	47	F	I	42.50	42.50	85	4	ESCLERA	12-6
367	C. C.	86	F	I	47.50	48.00	2	5	LIMBO	09-3
368	E. H.	90	M	D	43.50	44.50	180	5	CORNEA	09-3
369	O. P.	77	F	I	41.00	43.75	90	6	LIMBO	12-6
370	O. P.	77	F	D	43.75	45.00	90	5	LIMBO	12-6
371	R. G.	73	F	D	46.00	46.00	180	4	ESCLERA	12-6
372	V. J.	74	F	I	44.00	45.00	180	5	LIMBO	09-3
373	V. J.	74	F	D	43.50	45.00	180	5	CORNEA	09-3
374	J. C.	62	M	I	44.50	45.00	25	5	LIMBO	08-2
375	J. C.	62	M	D	44.00	44.50	180	5	LIMBO	09-3
376	M. E.	89	F	I	41.50	43.00	180	5	CORNEA	09-3
377	E. S.	86	F	D	43.50	44.50	180	5	LIMBO	09-3
378	L. Q.	65	M	I	40.50	42.50	90	6	LIMBO	12-6
379	C. H.	22	F	D	46.50	47.00	90	4	LIMBO	12-6
380	B. J.	68	F	D	40.50	41.00	95	4	LIMBO	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
381	H. B.	76	F	D	44.25	44.75	90	4	LIMBO	12-6
382	H. C.	67	F	D	44.50	45.25	90	5	LIMBO	12-6
383	R. J.	74	M	D	41.25	41.50	180	4	ESCLERA	12-6
384	M. J.	58	F	D	42.00	42.75	90	5	LIMBO	12-6
386	L. V.	72	F	I	45.50	45.75	175	4	ESCLERA	12-6
387	W. T.	77	F	I	45.50	46.00	90	4	LIMBO	12-6
388	A. C.	85	F	I	44.00	47.00	180	6	CORNEA	09-3
389	R. R.	63	F	I	43.00	44.75	15	5	CORNEA	01-7
390	C. S.	77	F	D	40.75	42.50	58	6	LIMBO	01-7
391	R. H.	69	M	D	42.50	42.50	180	4	ESCLERA	12-6
392	T. R.	48	M	D	46.00	47.50	102	5	LIMBO	11-5
393	M. S.	81	M	I	44.00	44.25	180	4	ESCLERA	12-6
394	E. G.	80	F	I	45.25	47.00	165	5	CORNEA	10-4
395	E. M.	77	F	D	44.75	44.75	180	4	ESCLERA	12-6
396	R. T.	69	M	D	42.50	43.50	180	5	CORNEA	09-3
397	R. B.	66	F	I	44.00	45.00	65	5	LIMBO	01-7
398	S. B.	81	M	I	44.00	45.50	180	5	CORNEA	09-3
399	S. B.	81	M	D	43.00	45.50	90	6	LIMBO	12-6
400	B. C.	54	F	I	42.50	43.75	90	5	LIMBO	12-6
401	B. C.	54	F	D	42.25	43.50	90	5	LIMBO	12-6
402	V. M.	74	F	I	44.50	45.50	90	5	LIMBO	12-6
403	F. M.	90	F	D	44.00	46.00	180	5	CORNEA	09-3
404	G. Q.	83	F	I	43.75	44.00	180	4	ESCLERA	12-6
405	B. G.	80	M	D	42.00	45.00	180	6	CORNEA	09-3
406	J. A.	52	F	D	42.50	45.75	88	6	LIMBO	12-6
407	J. A.	52	F	I	42.50	44.50	88	6	LIMBO	12-6
408	H. S.	84	M	I	42.25	42.50	175	4	ESCLERA	12-6
409	M. S.	75	F	D	41.75	42.50	175	5	LIMBO	09-3
410	M. C.	70	F	I	45.50	48.25	108	6	LIMBO	11-5
412	C. A.	77	M	I	42.25	43.25	180	5	LIMBO	09-3
413	M. S.	81	F	I	43.25	43.75	180	5	LIMBO	09-3
414	G. S.	82	M	D	42.75	43.75	180	5	LIMBO	09-3
415	B. S.	86	F	D	44.25	44.75	90	4	LIMBO	12-6
416	H. S.	49	F	D	43.50	43.75	180	4	ESCLERA	12-6
417	J. S.	64	F	D	43.50	43.75	180	4	ESCLERA	12-6
418	W. W.	82	M	D	43.00	45.00	180	5	CORNEA	09-3
419	G. H.	74	F	D	41.50	43.50	160	6	LIMBO	10-4
420	B. W.	31	F	D	45.00	45.25	90	4	ESCLERA	12-6
421	B. W.	31	F	I	43.75	44.50	75	5	LIMBO	01-7
422	H. J.	72	M	I	41.75	42.25	180	5	LIMBO	09-3
423	H. J.	72	M	D	41.00	41.25	90	4	ESCLERA	12-6
424	B. D.	55	F	D	43.25	44.50	180	5	CORNEA	09-3
425	E. R.	69	F	I	40.75	41.50	90	5	LIMBO	12-6
426	F. F.	70	M	D	45.50	46.50	90	5	LIMBO	12-6
427	O. S.	71	F	D	45.00	45.25	56	4	ESCLERA	12-6

TABLA I (cont.)

Id.	Inic.	E.	S	O	K ₁	K ₂	Eje	mm	Localiz.	Merid.
428	O. S.	71	F	I	43.00	43.00	180	4	ESCLERA	12-6
429	M. P.	76	F	D	45.37	46.00	180	5	LIMBO	9-3
430	M. S.	75	F	D	41.75	42.50	175	5	LIMBO	9-3
442	J. N.	83	F	D	44.00	44.00	180	4	ESCLERA	12-6
443	M. O.	83	F	I	45.00	46.50	90	5	LIMBO	12-6
444	M. P.	78	F	D	46.75	47.75	90	5	LIMBO	12-6
445	E. H.	84	M	I	42.50	43.75	180	5	CORNEA	9-3
447	J. P.	71	M	D	46.00	47.00	90	5	LIMBO	12-6
450	A. R.	69	F	D	43.75	44.00	90	4	ESCLERA	12-6
451	R. H.	75	M	D	43.00	44.25	180	5	CORNEA	9-3
452	I. W.	64	F	I	44.00	45.00	90	5	LIMBO	12-6
453	F. T.	75	M	D	44.50	44.50	180	4	ESCLERA	12-6
454	D. L.	69	F	D	44.75	45.50	105	4	LIMBO	11-5
455	R. H.	61	M	I	43.50	44.50	180	5	LIMBO	9-3
457	J. C.	50	F	D	46.50	47.50	90	5	LIMBO	9-3
459	J. L.	72	M	D	44.75	46.25	2	5	CORNEA	9-3
460	J. L.	72	M	I	44.25	46.00	175	5	CORNEA	9-3
461	K. R.	70	F	D	45.00	47.50	85	6	LIMBO	12-6
462	E. J.	71	F	D	44.00	45.75	90	6	LIMBO	12-6
463	J. M.	57	M	D	42.00	43.50	95	4	LIMBO	12-6
466	B. M.	61	F	I	43.25	43.25	90	4	ESCLERA	12-6
467	J. F.	56	M	I	41.75	43.25	97	5	LIMBO	12-6
468	E. F.	61	M	I	43.00	43.50	90	4	LIMBO	12-6
470	E. B.	66	M	I	43.00	46.00	90	6	LIMBO	12-6
471	M. B.	65	F	D	45.00	45.75	90	5	LIMBO	12-6
473	M. C.	57	F	I	44.00	45.25	90	5	LIMBO	12-6
474	J. C.	50	M	I	43.00	44.00	90	5	LIMBO	12-6
475	R. M.	83	F	D	45.25	46.25	95	5	LIMBO	12-6
476	M. G.	91	F	D	47.50	48.00	180	5	LIMBO	9-3
478	C. G.	47	M	I	42.50	43.50	180	5	LIMBO	9-3
479	V. F.	59	F	I	42.25	43.75	80	6	LIMBO	1-7
480	E. M.	65	F	D	44.37	45.25	90	5	LIMBO	12-6
481	L. S.	84	F	I	40.00	44.00	170	6	CORNEA	9-3
482	H. D.	52	M	D	44.00	44.00	90	4	ESCLERA	12-6
483	T. G.	46	M	I	44.75	43.25	180	5	LIMBO	9-3
484	C. F.	85	M	I	42.75	44.00	175	5	CORNEA	9-3
485	C. F.	85	M	D	43.00	44.00	5	5	LIMBO	9-3
486	N. V.	74	F	D	41.75	42.75	90	5	LIMBO	12-6
488	H. H.	71	M	I	42.75	43.00	110	4	ESCLERA	12-6
489	H. M.	77	F	I	44.75	45.25	180	5	LIMBO	9-3
490	H. M.	77	F	D	44.50	45.25	180	5	LIMBO	9-3
491	L. J.	71	F	I	46.50	46.50	180	4	ESCLERA	12-6
492	L. J.	71	F	D	46.50	46.50	180	4	ESCLERA	12-6
494	L. H.	73	F	D	44.50	44.50	90	4	LIMBO	12-6
495	B. H.	62	F	I	47.25	47.25	180	4	ESCLERA	12-6

TABLA I (cont.)

Abreviaturas utilizadas:

Id.	: Numero de identificacion.
Inic.	: Iniciales del nombre y apellidos
E.	: Edad
S	: Sexo
O	: Ojo
mm	: Longitud de la incision en mm.
Localiz.	: Localizacion de la incision.
Merid.	: Meridiano de la incisión.

4.2.- TABLAS DE RESULTADOS

4.2.1.- RESULTADOS REFRACTIVOS

TABLA II : QUERATOMETRIAS

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
001	42.50	42.50	90	42.50	42.50	90	43.00	43.50	90	43.00	44.00	90
002	43.25	43.75	90	43.75	44.50	90	43.75	44.00	90	43.62	44.00	90
003	43.75	44.50	90	—	—	—	44.00	45.00	90	44.00	44.00	90
004	45.75	46.00	95	44.75	47.00	90	45.25	46.62	90	45.37	46.00	90
005	45.50	46.00	90	—	—	—	46.50	48.00	180	46.50	48.00	180
006	41.75	42.00	180	41.00	42.00	180	41.00	41.50	90	41.00	41.50	90
007	41.50	42.00	90	41.50	43.00	75	40.25	41.50	180	41.00	41.37	180
008	41.50	42.00	100	42.50	43.50	180	—	—	—	—	—	—
009	46.75	47.75	10	—	—	—	46.25	48.00	180	—	—	—
010	46.75	47.25	90	46.25	46.75	90	46.00	46.25	180	46.50	47.50	180
011	43.00	43.25	180	43.00	44.00	90	42.00	42.50	180	42.00	42.50	180
012	48.25	48.50	90	48.00	48.75	95	48.00	48.50	90	48.25	49.00	90
013	45.00	45.00	90	41.25	42.00	180	41.25	42.00	180	40.00	41.00	180
014	49.50	51.50	175	50.50	51.50	90	50.00	51.00	90	50.00	51.50	90
015	40.75	40.75	90	39.50	40.25	90	41.00	41.00	180	40.75	41.00	180
016	46.50	47.50	180	46.50	48.00	180	46.50	49.25	180	47.00	48.00	180
017	45.75	47.50	96	46.25	47.00	180	46.00	47.25	180	46.00	47.00	180
018	46.50	46.75	90	46.25	46.50	90	46.25	46.50	90	46.50	46.75	90
019	46.50	46.75	90	46.00	46.50	180	46.50	47.00	90	46.75	47.25	90
021	44.25	44.75	90	44.37	44.37	90	44.37	44.75	177	44.37	44.50	93
022	44.75	45.25	92	44.00	46.00	175	43.37	44.25	90	43.62	44.62	180
023	43.50	45.25	180	44.00	45.00	90	43.50	45.12	90	—	—	—
024	43.75	44.50	150	41.00	44.00	180	41.00	45.00	165	—	—	—
025	42.25	43.75	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—
026	43.50	43.50	180	43.50	43.50	90	43.75	44.00	90	43.50	43.75	90
027	43.50	43.75	90	43.00	43.75	180	—	—	—	43.50	44.00	90
028	43.75	44.50	90	44.00	46.00	90	44.37	44.37	90	44.00	44.25	90
029	44.50	44.75	180	44.00	44.25	92	43.50	44.50	105	43.75	45.37	93
030	46.00	47.00	90	43.50	52.50	90	42.75	49.00	90	44.00	47.00	90
031	46.50	47.00	180	45.50	45.75	180	46.25	47.37	75	45.87	47.87	90
032	43.50	44.50	90	—	—	—	43.62	44.25	180	43.50	44.87	180
033	43.25	43.25	90	44.25	44.25	90	43.00	44.00	90	—	—	—
034	43.00	44.00	90	43.00	46.00	90	43.00	45.00	90	43.62	44.12	80
035	42.00	43.00	180	—	—	—	—	—	—	43.25	43.75	180
036	45.00	45.50	90	45.00	45.50	90	45.12	45.37	90	45.12	45.37	90
038	41.75	43.50	175	43.00	44.25	180	43.00	43.50	180	43.00	43.00	90
039	43.50	43.75	175	40.75	43.50	20	42.50	44.50	20	—	—	—
040	42.50	43.00	90	—	—	—	43.00	43.25	90	42.75	44.63	180
042	40.25	40.25	90	39.00	40.00	180	40.12	40.25	90	40.50	40.75	180
043	40.25	40.25	90	40.50	40.50	90	40.50	41.00	90	41.00	41.75	180
044	43.25	44.50	155	43.25	44.25	90	43.50	44.25	90	44.00	44.12	180
045	44.50	46.25	150	42.00	45.50	90	43.50	47.12	180	43.00	46.00	180
046	44.25	44.75	15	44.00	44.25	90	44.25	44.50	90	44.50	45.00	90
047	43.75	44.25	175	43.00	43.50	90	43.75	44.25	180	43.75	44.12	180
048	43.25	43.25	102	43.75	44.50	20	43.00	48.00	15	45.00	46.00	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
001	43.00	44.25	90	43.00	44.00	90	43.25	44.75	90	43.25	44.00	75
002	43.75	44.00	90	—	—	—	43.75	43.87	90	43.75	43.87	90
003	45.00	45.50	90	45.00	45.25	90	45.00	45.25	90	45.00	45.25	90
004	45.25	45.87	90	45.00	45.50	90	45.00	45.00	90	45.00	45.00	90
005	46.75	48.25	180	47.00	48.00	180	47.00	48.00	180	46.75	48.00	180
006	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90
007	41.50	42.00	180	41.50	42.50	180	41.50	42.50	180	41.50	42.50	180
008	41.25	42.00	90	—	—	—	—	—	—	42.00	42.25	90
009	46.75	47.75	10	—	—	—	46.25	48.00	180	—	—	—
010	47.50	48.00	180	47.00	48.00	180	46.75	48.00	180	46.75	48.00	180
011	42.00	42.50	180	42.50	42.50	90	42.00	42.25	90	42.00	42.50	90
012	48.25	49.00	90	48.50	50.00	90	48.50	49.50	90	48.75	49.75	90
013	42.00	43.50	90	43.00	45.00	90	44.00	46.50	90	44.00	46.00	90
014	49.50	51.50	90	—	—	—	49.50	50.50	90	49.50	51.00	90
015	41.00	41.25	180	40.75	41.25	180	40.25	41.00	180	40.50	41.00	180
016	47.00	48.50	180	46.50	47.25	180	46.50	47.00	180	—	—	—
017	46.12	47.12	180	46.12	47.12	180	46.00	47.00	180	46.25	47.25	180
018	—	—	—	46.50	46.75	90	46.50	46.75	90	46.50	46.75	90
019	46.75	47.50	90	46.75	47.75	90	46.75	47.50	90	—	—	—
021	44.37	44.87	45	44.25	44.25	180	44.00	44.25	180	44.00	44.37	3
022	44.12	45.12	180	44.00	45.12	180	—	—	—	44.00	45.00	180
023	42.50	45.50	90	43.00	44.75	90	43.50	45.00	90	44.00	45.75	90
024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42.50	45.00	70
025	—	—	—	42.75	43.50	90	—	—	—	42.75	43.00	90
026	43.50	44.00	90	43.50	43.75	90	43.50	43.75	90	43.50	43.50	90
027	—	—	—	43.50	43.75	90	43.50	43.75	90	43.50	43.75	90
028	44.12	44.25	90	44.50	44.75	90	44.00	44.00	90	44.12	44.12	90
029	44.00	45.12	93	—	—	—	43.00	43.87	90	43.25	44.00	90
030	44.00	46.50	90	44.50	47.25	90	46.50	47.50	90	46.75	47.25	90
031	—	—	—	45.87	46.87	60	45.75	47.12	60	46.50	48.12	90
032	—	—	—	44.00	45.50	180	44.00	45.00	180	44.00	45.12	180
033	43.50	44.00	90	43.25	44.00	90	43.50	44.00	90	43.00	43.25	90
034	43.50	44.50	80	43.50	44.00	80	43.50	44.00	80	43.75	44.00	80
035	44.00	44.00	90	—	—	—	43.50	44.50	90	—	—	—
036	45.37	45.37	90	45.37	45.37	90	45.37	45.37	90	45.37	45.50	180
038	42.00	42.00	90	42.00	42.50	90	42.00	42.50	90	42.00	42.50	90
039	42.50	44.50	25	42.25	44.00	35	42.50	43.75	35	42.50	43.75	35
040	43.00	44.00	180	43.00	44.50	180	43.00	44.50	180	43.00	44.50	180
042	—	—	—	—	—	—	40.50	40.50	180	—	—	—
043	40.50	40.75	180	40.75	41.25	180	41.00	41.25	180	41.00	41.50	180
044	44.12	44.62	170	42.25	42.87	160	—	—	—	42.75	43.25	180
045	43.50	45.00	90	—	—	—	43.25	45.25	90	—	—	—
046	44.50	44.75	90	44.50	45.00	90	—	—	—	—	—	—
047	43.75	44.00	180	44.00	44.25	180	44.25	44.25	180	44.25	44.25	180
048	43.50	46.00	180	—	—	—	44.00	46.50	180	—	—	—

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
049	43.00	43.50	90	43.62	45.37	180	—	—	—	43.50	46.25	180
050	45.37	46.00	25	—	—	—	45.00	46.75	100	—	—	—
051	44.00	45.25	90	—	—	—	44.12	45.00	90	44.00	44.50	90
052	40.50	42.50	90	41.50	43.00	90	42.00	43.00	90	—	—	—
053	41.50	42.25	180	42.50	44.00	90	43.00	44.00	90	43.00	44.50	90
054	41.50	42.00	90	41.50	42.00	90	—	—	—	41.00	41.25	90
056	43.00	44.00	90	43.00	45.00	90	41.37	42.37	90	43.12	43.37	180
058	42.25	43.00	90	41.75	42.25	90	42.00	44.00	90	43.00	43.00	90
059	42.50	44.00	161	42.25	44.00	110	—	—	—	—	—	—
060	41.62	42.12	180	42.00	43.00	90	42.50	45.00	90	42.50	42.75	90
061	43.00	44.00	90	42.25	43.00	90	43.50	44.25	162	43.25	44.25	180
062	45.00	45.75	180	45.50	46.00	90	46.12	46.37	80	44.12	45.75	13
065	45.00	45.00	180	45.00	45.25	180	45.00	45.50	180	44.75	45.75	180
066	43.00	45.25	105	—	—	—	43.75	46.50	90	—	—	—
067	43.87	44.62	92	44.00	46.00	90	43.75	45.37	180	43.75	45.37	180
068	43.00	43.75	98	—	—	—	44.50	45.12	88	44.37	44.75	165
069	43.00	43.75	90	42.50	45.50	90	42.50	46.00	90	43.00	45.00	90
070	43.50	44.00	90	41.50	42.50	180	42.50	43.75	40	42.50	43.00	90
071	41.50	42.00	180	40.75	42.00	180	41.50	42.50	90	41.50	42.50	90
072	43.00	44.00	90	43.00	44.00	90	43.00	45.00	90	43.00	45.00	90
073	44.50	45.00	180	44.25	44.75	180	43.50	44.00	180	44.75	45.00	90
074	44.00	44.00	180	44.25	44.87	91	—	—	—	44.37	44.37	90
075	43.75	44.75	160	42.00	45.00	180	43.00	44.75	180	43.50	44.50	180
076	43.75	44.50	90	43.00	46.00	60	41.00	46.00	60	44.00	45.75	60
077	44.75	45.00	90	43.75	44.00	90	44.25	44.75	180	44.25	45.00	180
078	44.75	46.00	90	45.00	45.50	90	45.25	46.00	134	44.50	46.00	180
079	44.00	45.00	90	44.00	47.00	90	44.00	46.00	90	44.00	45.50	90
080	41.50	43.00	90	44.00	46.00	180	44.00	45.00	90	44.00	46.00	180
081	39.50	41.25	180	39.25	41.00	180	40.50	42.00	85	40.50	41.50	90
082	43.00	44.25	6	—	—	—	42.50	44.00	6	42.50	43.75	9
083	42.75	43.50	90	—	—	—	41.87	44.25	5	41.75	44.50	4
084	44.50	44.50	180	44.00	45.00	90	43.00	44.00	100	43.50	44.50	95
085	46.50	47.00	90	46.50	49.00	90	44.50	45.00	90	45.50	47.00	180
086	40.75	41.75	90	40.50	41.25	90	41.25	41.25	90	41.25	41.25	90
087	43.50	44.00	180	43.00	45.00	90	43.50	45.00	90	43.50	44.00	180
088	44.25	44.25	90	43.75	49.75	5	44.12	46.00	180	44.00	44.25	90
089	44.75	45.00	90	41.75	45.00	75	44.50	44.75	180	44.75	44.75	90
090	44.25	45.00	90	43.50	46.50	80	44.87	46.37	180	44.00	45.00	180
091	44.25	45.00	90	44.50	45.00	90	44.87	45.62	80	44.75	45.62	180
092	43.50	44.00	180	43.50	44.00	90	43.50	44.50	90	42.75	43.75	135
093	44.00	45.25	90	44.00	45.00	90	44.00	46.00	90	44.00	45.00	180
094	46.25	46.25	180	44.00	46.00	90	45.50	46.50	60	46.50	46.50	90
095	46.00	46.50	180	—	—	—	46.00	47.00	90	46.00	47.50	90
096	41.00	41.25	95	40.50	41.62	5	38.50	41.62	180	42.25	42.25	90
097	44.00	44.50	90	44.00	46.00	90	44.00	45.00	90	44.50	45.25	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
049	—	—	—	43.00	45.50	180	42.00	46.00	180	42.50	46.00	180
050	45.25	46.50	110	45.50	46.50	110	45.75	46.75	100	—	—	—
051	44.00	44.00	90	—	—	—	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90
052	42.25	43.00	90	42.50	43.00	90	42.50	42.50	180	—	—	—
053	42.75	44.50	90	42.00	43.00	90	42.00	43.25	90	—	—	—
054	40.50	40.75	90	40.50	40.50	90	39.75	40.00	180	40.00	40.12	180
056	43.00	43.87	180	43.12	44.25	180	43.00	44.00	180	43.25	44.00	180
058	—	—	—	43.00	43.50	45	43.00	44.00	180	43.00	43.50	35
059	42.50	44.50	170	—	—	—	43.00	44.50	80	—	—	—
060	—	—	—	42.00	42.00	90	42.00	42.25	90	42.00	42.00	90
061	43.25	44.25	164	43.00	44.00	180	43.50	44.50	170	43.50	44.25	180
062	45.00	46.50	180	45.00	46.00	180	—	—	—	45.00	46.00	180
065	44.50	45.00	180	44.50	45.12	180	44.50	45.25	180	44.50	45.25	180
066	44.00	44.75	85	44.50	45.00	5	44.25	46.00	5	—	—	—
067	44.00	45.00	180	—	—	—	44.00	44.50	180	44.00	44.00	90
068	44.00	44.75	180	45.00	45.00	180	43.50	43.75	180	43.75	44.00	180
069	—	—	—	43.00	44.00	90	43.00	44.00	90	43.50	44.50	90
070	42.50	43.00	180	42.50	43.00	180	42.50	43.25	180	—	—	—
071	41.50	42.50	90	41.50	42.50	90	42.00	42.50	90	42.00	42.75	90
072	43.50	43.50	90	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180
073	44.00	44.62	10	44.00	44.50	180	44.50	44.50	180	44.00	44.25	180
074	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90
075	42.75	45.00	180	—	—	—	43.25	45.00	180	—	—	—
076	44.00	45.25	70	44.00	46.50	180	44.00	46.50	180	44.00	46.50	180
077	44.50	45.25	180	44.75	45.25	180	44.75	45.25	180	44.75	45.25	180
078	44.50	46.00	180	45.00	46.00	170	—	—	—	45.00	46.00	170
079	—	—	—	44.00	45.00	10	44.00	44.50	10	44.00	45.00	10
080	44.50	45.00	90	44.00	46.00	180	44.00	46.00	170	44.50	46.00	170
081	39.50	41.50	80	39.50	41.87	80	39.25	42.00	80	39.50	42.00	80
082	42.87	43.62	107	43.25	43.75	90	42.75	43.50	155	42.75	43.50	155
083	42.00	43.75	10	41.87	44.37	15	41.50	44.50	15	—	—	—
084	43.50	44.50	90	44.00	45.00	90	44.25	45.00	90	44.50	45.00	90
085	46.25	46.75	180	45.25	45.50	93	45.00	45.25	90	45.00	45.00	90
086	41.00	41.00	90	41.00	41.25	180	41.00	41.00	180	41.25	41.25	90
087	—	—	—	44.50	45.00	90	44.00	45.00	90	44.00	44.50	90
088	44.00	44.50	90	44.25	44.50	90	44.25	44.75	90	44.25	44.75	90
089	44.75	44.75	90	44.50	44.75	90	44.50	44.50	90	—	—	—
090	44.75	45.67	180	45.00	45.50	180	45.00	46.00	180	44.75	45.62	180
091	—	—	—	45.00	46.00	90	45.50	45.50	90	—	—	—
092	43.75	44.25	135	43.50	44.00	135	43.50	44.25	135	—	—	—
093	44.00	44.25	180	44.00	45.00	90	44.00	44.50	90	44.00	44.25	180
094	44.75	45.00	180	—	—	—	44.75	45.00	180	44.50	45.00	180
095	46.00	48.00	180	46.00	47.00	180	46.00	46.50	180	46.00	46.25	180
096	40.75	42.25	180	—	—	—	40.75	42.50	180	40.50	42.25	180
097	44.87	45.50	90	44.00	44.00	90	45.00	45.25	90	45.25	45.25	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
098	41.00	41.37	90	—	—	—	40.50	42.00	5	41.00	42.00	180
099	42.25	42.62	180	41.75	42.25	90	42.00	42.12	180	—	—	—
100	44.25	46.00	90	44.25	45.75	90	44.50	46.50	90	45.00	47.00	90
101	43.50	43.75	90	39.25	40.50	95	43.87	45.12	90	43.50	44.37	110
102	43.50	44.00	90	43.50	43.75	180	43.50	43.75	180	44.00	44.50	180
103	46.75	47.25	125	48.50	50.00	90	47.50	48.00	90	43.37	47.75	90
104	45.00	46.00	180	46.00	47.00	90	46.00	47.50	90	—	—	—
105	45.50	45.50	180	—	—	—	—	—	—	44.75	45.25	90
106	44.00	45.25	180	44.25	45.00	180	43.50	44.00	175	—	—	—
107	44.00	45.25	180	38.50	48.00	90	44.50	44.87	180	43.25	43.50	90
108	43.75	44.00	90	44.00	44.25	180	43.00	45.00	90	44.00	45.00	90
109	42.50	43.75	90	—	—	—	44.75	45.12	90	44.12	44.37	180
110	41.00	42.00	180	41.00	44.00	90	41.00	43.00	90	41.00	42.00	90
111	43.12	44.50	180	42.00	43.00	180	42.00	43.00	180	42.50	43.00	180
112	42.00	43.00	90	43.50	44.50	180	44.00	44.50	180	44.75	44.75	90
113	42.25	42.37	15	41.50	42.50	90	42.00	43.37	90	42.37	43.00	90
114	42.25	43.25	165	43.00	43.50	90	42.50	43.50	90	43.00	43.00	90
115	42.00	45.00	90	42.50	44.00	90	43.00	44.00	90	43.12	44.00	90
116	45.00	45.75	90	44.50	46.00	180	45.75	46.25	90	45.25	45.50	90
117	41.75	42.50	120	41.50	42.50	80	42.50	43.00	90	—	—	—
118	42.50	42.75	3	41.50	43.25	8	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90
119	48.25	48.50	180	46.50	48.50	100	46.50	48.25	90	46.25	48.00	90
120	43.75	44.50	180	43.25	43.75	90	43.50	44.00	50	43.50	43.50	90
121	44.75	46.25	2	44.50	44.50	15	44.75	45.50	30	45.25	45.50	90
122	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90	44.25	44.50	90
123	40.50	42.00	175	41.75	45.50	180	41.00	41.50	180	40.75	41.50	180
124	45.50	46.25	180	44.00	44.50	120	44.25	45.50	180	44.00	45.00	180
125	45.00	45.00	90	44.50	45.00	180	44.12	45.00	180	44.25	45.00	180
126	45.25	45.75	125	43.00	44.75	90	45.87	46.50	90	46.00	46.50	90
127	44.00	44.50	90	43.50	43.75	90	43.50	43.50	90	43.00	43.12	160
128	42.00	42.75	90	39.50	43.00	90	41.25	42.25	90	42.00	43.00	90
129	44.50	45.00	90	44.00	44.50	90	44.12	44.50	180	44.12	46.75	180
130	46.50	48.50	90	46.00	47.25	90	45.50	46.50	90	45.75	47.50	90
131	41.62	43.25	180	42.25	42.75	90	41.50	43.00	20	41.50	43.00	20
132	43.00	43.75	83	42.67	43.50	67	42.75	43.12	112	—	—	—
133	43.25	43.75	90	44.87	46.50	180	44.62	47.25	17	44.75	46.62	180
134	41.00	41.50	180	40.00	41.50	90	40.50	42.00	180	40.87	41.50	180
135	41.00	41.50	180	41.50	41.75	90	41.12	41.75	90	41.00	42.12	90
136	44.50	44.75	180	44.25	44.50	180	44.75	45.25	180	—	—	—
137	44.75	44.75	180	43.50	44.50	180	44.00	45.00	180	45.00	46.00	180
138	40.25	40.75	180	40.50	40.75	90	40.37	41.75	178	40.62	41.25	90
140	41.50	42.00	90	41.75	42.00	90	41.50	42.75	93	41.12	41.50	90
141	43.25	44.25	85	—	—	—	44.00	46.00	90	45.00	46.00	90
142	44.75	46.25	112	—	—	—	44.50	47.75	180	45.00	45.12	90
143	43.25	44.25	85	43.50	43.75	85	42.62	43.12	90	—	—	—

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
144	37.25	40.00	95	—	—	—	38.00	40.00	90	38.00	39.75	90
145	42.50	43.25	90	—	—	—	42.50	43.50	90	42.50	43.00	90
146	43.00	43.50	85	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180
147	44.25	44.75	180	44.62	44.62	90	45.00	46.00	180	45.50	46.00	180
148	42.50	44.00	85	41.50	43.00	180	42.00	44.00	90	42.00	43.50	180
149	46.00	46.25	90	43.75	45.00	90	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180
150	44.50	44.75	180	—	—	—	44.00	44.50	180	—	—	—
151	42.00	43.50	90	41.62	44.37	33	42.12	43.50	22	41.87	43.50	25
152	42.50	43.00	90	42.00	42.50	90	—	—	—	42.00	42.50	90
153	44.50	45.75	10	46.00	47.25	180	46.00	47.00	180	46.00	47.00	180
154	44.00	44.50	180	44.00	46.00	90	44.00	45.00	90	44.00	45.50	90
155	42.25	42.50	160	41.25	42.00	180	41.25	42.00	180	41.00	42.00	180
156	43.00	44.00	90	—	—	—	42.75	44.62	30	42.37	44.37	30
157	40.25	41.25	180	40.50	41.00	90	—	—	—	40.00	42.00	90
158	40.75	41.00	180	40.50	41.50	180	39.50	41.00	5	—	—	—
159	44.00	47.00	143	44.00	45.50	90	—	—	—	43.75	45.50	90
161	42.00	43.50	90	42.00	45.00	90	42.25	42.50	90	—	—	—
162	42.25	42.75	90	40.00	43.00	90	—	—	—	41.00	41.75	180
163	42.25	42.75	90	42.50	44.50	90	42.25	42.75	180	42.75	43.50	90
164	41.75	43.00	180	42.00	42.50	110	42.00	43.25	90	42.00	43.00	90
165	42.25	42.50	90	41.75	43.00	180	41.00	42.25	180	41.25	41.50	180
166	42.00	42.50	90	—	—	—	42.00	42.25	90	42.00	42.50	90
167	44.37	45.50	95	—	—	—	44.00	47.00	90	45.00	46.00	90
168	43.50	45.00	180	43.50	44.50	90	44.00	44.75	90	44.50	45.50	90
169	43.25	44.00	90	37.50	39.25	180	42.62	44.62	90	42.75	43.62	90
170	41.50	41.75	90	39.00	41.00	20	38.00	41.00	45	38.50	41.00	60
171	41.50	41.75	90	41.00	41.50	90	40.00	42.00	90	—	—	—
172	43.50	45.37	180	42.00	44.50	18	43.00	47.37	95	42.75	45.50	90
173	41.50	41.50	90	39.00	41.00	180	40.50	42.00	180	40.00	41.50	180
174	44.75	45.00	180	45.25	45.50	180	45.62	45.75	90	45.75	45.87	180
175	44.75	45.00	180	45.00	45.25	180	45.37	45.50	90	45.00	45.12	90
176	43.00	43.25	180	40.75	41.50	105	43.75	44.50	180	43.50	44.00	90
177	43.75	43.75	180	43.75	44.00	180	44.00	44.00	180	43.75	43.75	180
178	45.00	45.00	180	44.75	45.50	100	42.75	43.50	90	43.00	44.00	90
179	42.50	42.75	180	—	—	—	42.50	43.00	90	42.50	42.75	90
180	42.75	44.50	90	43.25	44.00	180	—	—	—	44.00	44.25	180
181	42.75	43.75	180	43.00	43.50	90	43.50	44.50	180	43.50	44.50	180
182	45.00	45.25	180	43.50	45.00	180	45.50	45.87	180	45.25	46.00	5
183	43.50	44.00	90	44.00	46.00	90	44.00	45.00	90	42.50	43.25	90
184	44.75	45.00	90	44.75	47.25	90	44.75	46.25	25	44.75	46.37	11
185	41.50	42.00	180	41.25	41.50	90	42.00	42.00	90	42.00	42.25	90
186	42.50	43.75	90	43.00	45.00	90	43.50	43.50	90	—	—	—
188	42.00	42.50	180	41.37	43.12	180	42.50	43.00	90	42.50	43.50	90
189	46.25	47.50	100	46.00	46.75	90	45.00	47.50	90	44.50	47.50	90
190	42.50	43.50	180	41.75	42.75	90	42.00	42.75	90	42.00	43.00	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
144	38.00	39.50	90	38.25	39.50	90	38.25	39.25	90	38.25	39.25	90
145	42.00	42.25	90	41.75	42.50	90	42.00	42.50	90	42.00	42.50	90
146	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	45.00	180	43.50	44.00	180
147	45.00	45.00	90	45.00	45.00	90	45.00	45.25	90	45.00	45.25	90
148	42.00	43.50	180	42.00	44.00	180	43.00	44.00	180	43.00	44.00	180
149	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180	45.00	45.75	180	45.00	45.75	180
150	43.50	44.25	180	43.50	44.25	180	43.50	44.50	180	43.50	44.50	180
151	41.87	43.87	15	42.50	44.50	15	—	—	—	42.00	43.50	18
152	42.00	43.00	90	42.00	42.75	90	42.00	42.50	90	42.00	42.50	90
153	46.00	47.00	180	46.00	47.25	180	46.00	47.25	180	—	—	—
154	—	—	—	44.00	45.00	180	44.00	44.50	180	44.00	44.50	180
155	41.50	42.25	180	41.25	42.25	180	41.00	42.00	180	41.00	42.00	180
156	—	—	—	42.50	44.00	30	43.00	44.00	20	43.00	44.50	160
157	40.00	41.00	180	40.00	40.50	180	40.00	40.50	180	40.00	40.50	180
158	40.50	41.25	180	38.75	39.75	180	38.75	39.75	180	38.75	39.75	180
159	43.50	45.50	90	—	—	—	44.00	45.00	90	—	—	—
161	42.00	42.50	100	42.00	43.00	90	42.00	42.50	180	41.00	42.00	180
162	42.00	42.50	90	42.00	43.00	90	40.00	43.00	90	41.00	41.75	180
163	—	—	—	42.50	43.00	90	42.00	42.75	180	42.00	42.75	180
164	42.00	42.25	95	42.00	42.00	90	42.00	42.12	180	42.00	42.25	90
165	41.50	41.50	180	41.50	42.00	90	41.25	41.75	90	41.50	41.50	90
166	40.25	41.25	90	—	—	—	41.75	42.75	90	42.00	42.75	90
167	44.50	45.00	80	44.50	46.00	180	44.50	45.00	180	44.50	45.00	180
168	44.50	45.00	90	43.50	44.50	90	43.50	44.50	90	43.50	44.50	90
169	43.00	43.75	90	43.00	44.00	90	43.00	43.75	90	43.00	43.50	90
170	38.00	40.50	70	37.75	40.75	70	37.75	41.00	80	37.75	41.00	90
171	—	—	—	—	—	—	37.75	41.25	90	38.00	41.00	90
172	—	—	—	43.00	45.50	90	43.25	46.25	90	43.00	46.75	90
173	40.25	41.75	180	40.25	41.50	180	40.25	41.50	180	40.25	41.50	180
174	45.50	45.75	180	45.50	45.50	180	45.25	45.25	180	45.25	45.25	180
175	45.00	45.12	90	45.00	45.00	90	44.87	45.00	90	44.75	45.00	90
176	43.50	43.75	90	—	—	—	43.62	43.62	180	43.75	43.75	90
177	44.00	44.25	180	44.00	44.50	180	44.00	44.50	180	—	—	—
178	43.25	44.00	90	43.00	43.75	90	43.00	43.50	90	43.00	43.50	90
179	42.50	42.75	90	42.50	42.50	90	42.25	42.25	90	42.50	42.50	90
180	44.00	44.25	180	43.00	43.00	90	43.50	44.00	180	43.00	44.50	156
181	43.50	44.50	180	43.50	43.50	180	—	—	—	43.50	43.50	90
182	45.00	46.00	180	44.87	45.87	180	44.50	45.25	180	44.50	45.25	180
183	—	—	—	42.50	43.00	90	42.50	42.75	90	42.50	42.75	90
184	45.12	46.12	11	45.12	45.75	10	45.50	45.75	10	45.00	46.00	14
185	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90	41.62	42.12	180
186	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90	43.50	43.75	90	43.50	43.50	90
188	42.50	43.00	90	42.50	42.50	90	42.50	42.75	90	42.50	42.75	90
189	45.75	47.75	90	46.00	46.75	90	46.00	46.50	90	46.00	47.00	90
190	42.00	42.75	90	—	—	—	42.50	43.00	80	42.75	43.00	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
191	42.00	44.00	180	41.00	43.00	90	39.50	41.25	90	43.00	43.50	170
192	42.00	43.00	180	—	—	—	41.50	43.25	180	42.25	44.00	160
193	42.50	44.25	90	42.50	43.00	90	42.50	43.25	80	42.00	43.00	180
194	42.25	44.25	90	41.00	43.25	90	41.50	43.00	90	41.25	42.75	90
195	43.00	43.25	90	44.00	44.75	100	43.75	44.25	180	44.00	44.75	180
196	41.00	41.25	90	41.25	42.00	90	41.25	43.50	90	41.50	43.00	90
197	43.50	44.00	90	43.50	44.00	90	43.50	45.00	90	43.75	44.00	90
198	45.75	46.00	180	—	—	—	46.00	46.25	90	45.75	46.25	180
199	43.50	44.00	90	43.25	43.75	90	43.50	45.00	90	43.50	44.00	180
200	45.50	46.25	90	—	—	—	45.00	46.25	180	45.12	46.25	5
201	44.00	45.00	3	—	—	—	—	—	—	44.50	45.50	80
202	46.50	47.25	90	45.00	46.00	180	45.00	45.00	90	—	—	—
203	46.25	46.50	90	45.00	47.00	90	45.50	47.00	90	46.00	47.00	90
204	40.75	41.37	100	39.50	40.00	180	40.00	43.00	90	—	—	—
205	43.25	44.00	90	43.00	46.00	90	44.00	44.37	180	43.87	43.87	90
206	42.50	45.87	168	42.75	46.50	180	—	—	—	—	—	—
207	45.75	45.75	180	42.50	44.50	175	42.00	43.00	180	44.00	45.00	160
208	43.75	46.00	90	41.25	44.50	72	42.00	44.50	90	42.50	44.00	90
209	43.25	43.75	90	43.00	44.50	90	43.00	44.75	90	43.00	44.00	90
210	43.00	43.12	180	43.00	43.50	180	43.25	43.75	180	43.25	44.00	180
211	44.50	45.00	90	44.00	44.00	180	44.00	44.00	180	44.00	44.50	170
212	42.50	43.75	175	43.00	43.00	180	43.00	43.50	180	—	—	—
213	42.50	43.00	180	42.50	42.50	180	43.00	43.50	90	43.00	43.50	90
214	44.00	45.50	90	44.00	44.75	90	44.00	45.00	90	43.50	45.50	90
215	44.50	44.75	90	44.50	44.50	90	44.50	45.00	90	44.75	45.00	180
216	44.75	45.00	175	44.00	44.25	180	44.25	45.50	90	—	—	—
217	43.00	44.50	180	43.25	44.25	180	43.00	44.50	180	—	—	—
218	42.25	43.62	180	42.37	44.12	180	42.25	44.00	180	—	—	—
219	44.50	45.50	90	44.50	45.50	83	44.50	46.00	90	44.00	45.50	80
220	44.37	44.62	5	42.75	44.00	90	43.25	44.75	90	44.75	46.00	90
221	45.00	45.12	5	45.50	46.25	90	45.25	46.00	90	45.75	46.00	90
222	45.25	47.00	72	44.50	45.50	90	44.50	46.50	90	—	—	—
223	41.75	42.50	180	41.50	42.25	180	42.50	43.00	90	42.50	43.25	90
224	43.25	44.00	90	—	—	—	43.12	43.75	90	43.25	43.75	90
225	42.25	42.25	180	42.00	42.50	90	41.50	43.50	90	41.75	42.75	90
226	42.25	42.50	90	42.25	43.75	90	42.50	43.25	90	41.75	42.75	90
227	47.00	79.00	180	46.00	47.00	85	47.00	47.50	180	46.50	47.00	90
228	46.00	48.50	180	45.00	50.00	180	—	—	—	—	—	—
229	43.75	44.50	170	43.75	45.00	90	44.00	44.75	90	44.00	44.50	90
230	45.50	46.00	90	—	—	—	45.00	45.75	90	45.50	46.00	90
231	44.00	44.50	90	42.00	43.00	180	43.87	45.12	180	43.87	45.25	180
232	42.25	42.50	180	—	—	—	41.87	42.25	90	42.62	43.00	180
233	44.00	45.00	180	44.50	44.50	90	44.75	44.75	90	44.50	44.75	90
234	41.50	42.75	5	41.25	42.75	7	—	—	—	41.00	41.75	180
235	41.75	42.25	90	42.00	42.50	90	42.25	42.50	90	42.50	42.75	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
191	43.00	43.50	180	—	—	—	42.50	43.00	180	42.50	43.00	180
192	42.50	44.00	170	43.00	43.75	170	—	—	—	42.50	43.25	170
193	42.00	42.75	180	42.50	43.50	180	43.00	44.00	180	43.00	44.00	180
194	—	—	—	43.00	44.00	180	43.00	44.25	180	43.00	44.25	180
195	44.00	44.75	180	43.75	44.25	180	44.00	44.50	180	44.00	44.50	180
196	41.25	42.25	90	41.25	42.00	90	41.50	42.00	90	41.75	42.25	90
197	43.75	43.87	90	43.75	44.00	90	43.75	44.00	90	44.00	44.50	90
198	45.50	46.00	180	45.75	46.00	180	45.50	46.00	180	45.50	46.00	180
199	—	—	—	43.50	44.00	180	43.25	44.00	180	43.50	44.00	180
200	46.00	46.50	180	45.50	46.50	180	—	—	—	46.25	47.25	180
201	44.50	45.25	80	45.00	45.50	90	45.00	45.00	90	44.50	44.50	90
202	46.00	46.00	90	46.50	47.00	90	46.00	46.75	90	46.00	46.50	90
203	46.25	47.00	90	46.50	47.00	90	46.50	46.75	90	46.50	46.50	90
204	40.00	41.00	180	40.50	41.00	180	—	—	—	40.50	41.00	180
205	—	—	—	43.00	43.86	180	43.50	44.00	180	43.67	44.25	180
206	42.50	44.25	180	43.00	43.50	180	43.50	44.25	90	42.75	44.75	90
207	46.00	46.50	160	45.50	46.50	160	—	—	—	45.00	46.00	180
208	—	—	—	45.00	46.00	180	45.00	45.75	180	45.00	45.75	180
209	43.00	43.50	90	42.75	43.00	90	43.00	44.50	90	43.00	44.00	90
210	43.25	44.00	177	43.50	43.50	165	43.50	43.50	180	43.25	43.25	180
211	44.00	44.50	175	43.50	44.50	180	43.50	45.00	30	43.50	45.00	30
212	43.00	43.50	180	43.00	43.25	180	43.00	43.25	180	43.00	43.25	90
213	43.00	43.25	80	43.00	43.25	100	—	—	—	43.00	43.50	90
214	43.75	45.25	90	44.00	45.75	85	44.00	45.75	85	44.25	45.25	90
215	—	—	—	45.00	45.00	180	45.00	45.00	180	45.00	45.00	180
216	44.25	44.75	180	44.25	44.75	180	44.50	45.00	180	44.50	45.00	180
217	43.12	44.37	180	43.00	44.00	180	42.75	43.87	180	42.87	44.25	180
218	43.00	44.25	180	44.00	44.75	180	44.25	44.25	180	44.25	44.25	180
219	44.5	45.50	90	44.25	45.50	90	44.50	45.50	90	44.50	45.25	90
220	44.50	46.00	90	44.87	46.50	90	45.00	46.25	90	45.00	46.00	90
221	45.75	46.12	180	45.75	46.00	90	46.00	46.00	180	46.00	46.00	180
222	45.25	45.50	150	—	—	—	45.00	45.75	155	—	—	—
223	—	—	—	43.00	43.50	90	42.25	43.75	80	42.00	42.75	90
224	43.50	43.75	90	43.75	43.75	90	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90
225	42.25	43.00	90	42.00	42.50	90	42.25	42.75	90	42.25	42.75	90
226	42.00	42.75	90	42.25	42.75	90	42.00	42.50	90	42.00	42.50	90
227	46.50	47.00	95	46.00	47.00	90	46.00	47.00	90	46.00	47.00	90
228	46.50	47.37	180	—	—	—	45.50	46.00	180	46.00	46.50	180
229	43.00	44.00	180	43.50	44.00	180	43.25	44.00	180	43.25	44.00	170
230	45.50	46.00	90	45.50	46.00	90	43.50	44.50	180	43.50	44.50	180
231	—	—	—	43.75	45.25	180	43.75	45.25	180	43.75	45.25	180
232	41.87	42.50	90	41.75	42.25	90	42.00	42.25	90	42.00	42.25	90
233	44.50	44.50	90	44.50	44.50	90	—	—	—	44.50	44.50	90
234	41.00	41.25	180	41.25	41.25	180	41.25	41.50	90	41.25	41.25	90
235	42.25	42.37	180	42.12	42.50	180	42.25	42.37	180	42.25	42.37	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
237	44.25	45.00	90	44.00	46.00	90	—	—	—	—	—	—
238	42.75	43.75	90	42.50	43.75	90	42.25	43.75	90	43.00	45.62	90
239	42.50	42.50	180	42.50	42.75	180	42.00	42.50	90	—	—	—
240	43.00	43.75	90	43.25	43.75	180	43.50	43.75	180	43.50	44.00	180
241	43.25	43.50	90	43.00	44.50	90	43.25	43.25	90	43.25	43.50	90
242	41.75	43.50	180	42.00	43.00	180	43.00	43.50	80	43.00	43.50	80
243	44.00	44.25	90	43.75	46.50	90	44.25	46.25	90	44.50	46.00	90
244	42.00	43.00	15	—	—	—	42.25	43.25	90	42.25	43.00	90
245	41.25	42.00	180	41.25	41.25	180	42.37	43.00	180	42.75	43.12	90
246	41.25	42.00	180	41.25	41.25	180	42.37	43.00	180	42.75	43.12	90
247	44.12	44.87	90	44.50	44.50	90	44.75	46.00	180	45.00	46.00	180
248	42.50	43.00	98	41.50	42.25	90	41.50	42.50	90	41.75	42.00	25
249	43.50	43.75	90	—	—	—	43.25	44.00	90	43.50	44.00	90
250	44.50	45.00	180	45.00	47.50	90	45.00	48.00	90	46.00	47.50	90
251	44.50	45.00	90	45.00	46.50	90	44.12	45.50	180	44.12	46.25	180
252	43.25	44.00	93	43.00	43.50	180	43.50	44.50	180	—	—	—
253	41.50	41.75	180	41.25	41.87	90	41.62	41.87	90	41.75	42.12	180
254	40.50	41.50	180	40.50	41.50	180	—	—	—	—	—	—
255	43.00	44.50	5	43.75	44.75	180	44.50	45.00	90	—	—	—
256	44.25	45.00	175	44.50	44.50	90	43.50	44.12	180	43.50	44.12	180
257	45.37	46.00	180	46.00	47.75	90	45.00	47.00	90	45.75	46.12	180
258	45.00	46.50	175	—	—	—	44.00	44.50	180	44.50	45.00	180
259	45.00	46.50	175	42.00	45.00	180	44.00	45.00	180	45.50	45.87	180
260	42.00	42.50	180	42.00	42.75	90	42.00	42.50	90	42.00	43.00	90
261	43.50	43.75	85	43.00	44.00	180	43.00	44.00	180	43.00	44.00	180
262	43.75	44.50	90	44.00	46.75	90	43.75	45.00	90	44.00	45.75	90
263	43.75	44.75	90	43.50	45.00	90	—	—	—	43.25	45.00	90
264	43.25	43.50	90	43.50	43.50	180	43.50	43.75	180	—	—	—
265	42.50	42.75	180	42.00	42.75	180	41.87	42.75	180	42.00	43.00	180
266	46.75	47.50	180	46.50	47.00	90	—	—	—	47.00	47.50	180
267	47.50	47.50	180	46.50	47.00	170	46.75	47.25	90	46.25	47.50	90
268	45.50	46.25	180	—	—	—	45.62	46.25	180	45.62	46.62	180
269	43.00	43.50	180	45.00	46.00	40	45.00	45.87	40	44.25	45.00	20
270	44.00	44.00	180	—	—	—	44.25	44.75	180	42.00	44.75	90
271	43.00	44.25	90	43.50	44.00	85	43.25	44.00	85	43.50	44.00	90
272	43.50	44.00	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—
273	44.00	45.00	180	—	—	—	42.37	42.87	83	44.25	45.37	82
274	42.00	42.75	178	41.00	43.00	35	—	—	—	—	—	—
275	47.25	49.00	129	—	—	—	48.00	48.50	110	—	—	—
277	45.00	45.25	5	44.50	45.00	180	45.00	45.12	180	44.62	45.12	180
278	45.50	45.50	180	45.00	45.50	90	45.25	45.62	90	45.25	45.50	90
279	45.50	45.50	180	44.62	45.12	90	44.50	45.00	25	44.25	44.75	90
280	41.50	42.25	90	41.00	42.75	90	41.50	42.50	90	42.00	42.50	90
281	44.75	46.00	90	44.00	46.00	90	44.12	46.25	90	44.50	45.75	90
282	44.50	47.00	90	—	—	—	44.37	44.37	167	44.37	44.50	170

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
237	44.50	44.50	90	44.25	44.25	180	44.00	44.25	180	—	—	—
238	42.75	44.00	90	43.00	43.50	90	43.25	43.50	90	43.25	43.25	90
239	42.00	42.50	180	42.00	42.50	180	42.25	42.50	180	42.25	42.25	180
240	43.50	43.50	180	43.50	44.50	180	43.00	44.75	180	43.25	44.50	180
241	43.25	43.25	90	43.25	43.25	90	43.25	43.25	90	43.25	43.25	90
242	42.25	43.62	80	43.25	43.62	79	43.75	43.87	90	43.25	44.00	90
243	43.75	45.75	90	44.00	45.50	90	44.25	45.50	90	44.25	45.50	90
244	43.00	44.00	180	43.00	44.25	180	42.50	43.50	180	42.00	42.75	180
245	42.00	43.50	180	42.50	44.00	180	42.25	44.00	180	42.25	44.00	180
246	—	—	—	42.75	43.00	90	42.75	43.00	80	42.75	43.00	80
247	45.00	45.75	180	45.25	45.75	180	—	—	—	44.75	45.50	180
248	41.75	41.75	90	41.75	42.00	90	42.00	42.25	90	42.00	42.25	90
249	43.75	44.25	90	43.75	44.00	90	43.50	43.75	90	43.50	43.75	90
250	44.50	45.00	90	44.75	45.00	90	44.50	44.75	90	44.50	45.00	90
251	44.00	46.00	180	44.50	46.25	180	44.00	46.00	170	44.50	46.25	170
252	—	—	—	43.37	43.50	180	43.25	43.50	180	43.37	43.62	4
253	41.62	41.87	90	41.50	41.50	90	—	—	—	41.25	41.25	90
254	41.00	41.50	90	41.50	42.00	90	41.25	42.25	90	—	—	—
255	44.50	45.00	90	44.00	44.00	90	43.50	44.00	90	43.50	44.50	90
256	45.00	47.00	90	45.00	47.00	90	43.50	44.50	180	43.75	43.75	180
257	45.37	45.87	180	45.50	46.00	180	45.37	45.87	180	45.50	46.00	180
258	45.50	45.87	180	44.50	44.50	180	44.50	44.75	90	44.75	44.75	90
259	45.00	46.00	177	45.00	46.00	180	45.50	46.00	180	45.50	46.00	180
260	43.00	44.00	180	—	—	—	42.00	42.50	180	42.00	42.50	170
261	43.00	44.00	180	42.25	43.50	180	42.50	43.50	180	42.25	43.50	172
262	44.25	46.50	90	44.00	46.00	90	43.75	45.25	95	43.25	45.25	97
263	43.75	45.50	90	44.00	45.25	90	43.75	44.50	95	43.50	44.25	90
264	43.00	44.00	180	43.25	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180
265	41.75	42.50	180	42.00	42.50	180	42.00	42.50	180	42.25	42.75	180
266	47.50	47.50	180	—	—	—	47.75	47.75	180	—	—	—
267	46.00	47.75	90	46.00	47.50	90	46.50	47.75	90	46.50	47.75	90
268	—	—	—	—	—	—	45.50	46.50	180	—	—	—
269	44.50	45.00	180	44.50	45.00	180	43.00	43.00	90	43.00	43.25	90
270	—	—	—	41.50	43.75	100	—	—	—	41.25	43.00	100
271	43.25	43.50	90	—	—	—	43.75	43.75	90	44.00	44.00	180
272	43.75	44.25	83	44.50	44.50	172	43.50	44.50	150	—	—	—
273	44.25	45.25	180	44.12	45.25	180	—	—	—	—	—	—
274	42.75	43.00	180	—	—	—	42.00	43.50	90	—	—	—
275	—	—	—	47.50	48.50	10	—	—	—	47.75	49.00	10
277	—	—	—	—	—	—	44.50	45.00	180	—	—	—
278	45.37	45.62	90	45.25	45.50	90	45.50	45.50	90	45.50	45.75	90
279	—	—	—	44.00	44.25	90	44.25	44.25	90	44.25	44.25	90
280	41.50	42.50	90	42.00	42.50	90	41.50	42.50	90	41.50	42.50	90
281	44.25	45.00	90	44.50	45.00	90	44.75	45.00	90	45.00	45.25	90
282	44.37	44.50	170	44.00	45.00	180	—	—	—	44.00	44.25	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
283	45.50	45.75	180	46.12	46.50	180	46.00	46.50	180	46.00	46.75	180
284	37.75	40.00	100	—	—	—	38.00	39.00	90	—	—	—
285	37.50	38.00	90	35.00	43.00	83	35.00	42.00	80	36.00	42.50	53
286	43.25	43.25	90	43.50	44.25	90	43.25	44.25	90	43.50	44.00	90
287	40.50	40.50	180	38.00	42.00	90	40.00	42.00	90	41.50	41.75	90
288	44.25	44.25	90	44.00	46.00	90	44.12	44.25	180	44.25	44.25	90
289	45.50	45.75	180	45.50	45.50	180	45.25	45.25	180	45.00	45.25	180
290	44.50	44.75	65	—	—	—	44.67	45.00	15	43.75	44.75	5
291	44.75	45.62	170	45.00	47.00	180	45.00	47.12	180	—	—	—
292	40.50	41.00	85	40.50	40.50	180	40.00	40.25	90	40.00	40.25	90
293	45.00	45.50	90	40.50	44.00	90	44.75	45.75	90	45.00	45.00	90
294	45.50	46.00	90	48.00	48.50	100	45.50	46.00	90	45.00	47.00	90
295	43.25	43.25	180	44.00	44.75	180	45.00	45.00	180	44.75	45.00	180
296	43.37	43.75	175	—	—	—	43.75	44.12	180	43.75	44.00	180
297	43.50	45.50	180	46.25	47.50	180	45.00	46.00	180	45.25	46.50	180
298	44.50	46.00	180	45.00	46.00	175	44.87	45.75	180	—	—	—
299	43.25	45.50	90	42.50	43.50	180	—	—	—	42.25	43.00	180
300	43.75	46.00	90	41.75	42.50	180	42.25	42.50	180	42.25	42.25	180
301	42.00	42.50	110	—	—	—	42.37	43.00	90	—	—	—
302	42.00	43.00	180	41.50	41.50	180	42.00	42.50	180	42.50	42.50	90
303	42.75	43.25	90	42.50	42.75	180	42.50	43.75	90	42.75	42.75	90
304	43.50	43.50	90	43.25	44.00	90	42.75	44.00	90	43.00	44.00	90
305	41.00	42.75	90	41.25	41.50	90	42.00	42.75	90	—	—	—
306	40.75	42.25	90	42.00	42.50	85	42.00	42.50	90	42.25	42.50	90
307	45.25	46.25	180	43.50	44.50	80	44.50	45.50	80	44.50	45.50	80
308	45.25	46.25	180	44.00	44.50	80	44.00	45.00	180	42.50	43.00	180
309	44.00	44.50	180	44.25	44.75	180	44.50	45.50	180	43.00	43.50	180
310	44.50	45.25	90	43.50	45.75	90	43.00	45.62	90	44.00	44.37	90
311	42.50	42.75	90	42.50	44.00	90	42.25	44.00	180	42.12	43.50	154
312	42.75	43.00	90	42.50	43.50	180	42.25	43.50	90	42.12	43.37	89
313	45.25	46.25	90	45.00	45.25	90	45.00	45.00	180	45.50	45.62	180
314	42.00	42.50	90	42.50	43.00	90	42.00	42.50	90	42.00	42.87	90
315	37.75	40.25	20	42.87	43.87	90	42.87	43.87	180	43.25	44.00	180
317	43.50	44.00	180	44.00	45.00	90	43.50	44.00	90	44.00	44.00	90
318	44.00	44.25	180	44.50	48.50	180	44.00	45.00	180	44.50	45.00	180
319	44.00	44.50	83	44.50	45.50	90	—	—	—	—	—	—
320	44.00	44.50	90	45.50	46.00	60	44.00	46.00	40	—	—	—
321	43.00	45.75	180	42.25	44.00	180	—	—	—	—	—	—
322	43.25	43.25	90	42.50	43.25	95	42.75	43.25	95	42.50	43.00	90
323	46.00	46.25	90	46.75	47.00	180	46.50	47.50	90	46.25	47.50	90
324	46.00	46.00	180	45.25	46.00	180	—	—	—	43.62	45.75	180
325	43.00	43.75	90	42.50	43.25	90	—	—	—	42.50	43.25	90
326	41.50	43.00	90	41.25	43.00	78	41.00	43.00	80	41.50	43.00	90
327	46.75	47.25	90	40.00	45.00	180	46.00	46.00	90	46.50	47.00	165
328	46.75	46.75	90	46.00	46.00	90	46.00	47.00	90	45.00	45.75	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
283	45.50	46.00	180	45.75	46.50	180	45.67	46.12	170	45.67	46.12	170
284	—	—	—	—	—	—	37.50	38.50	90	—	—	—
285	37.12	40.25	63	37.75	39.87	36	38.00	40.00	90	38.00	39.50	90
286	43.50	43.75	90	43.25	43.75	90	43.50	43.75	90	43.50	43.75	90
287	42.75	42.75	90	40.25	40.50	160	40.50	41.00	180	40.50	41.00	180
288	44.25	44.50	90	44.25	44.75	90	44.00	44.50	90	44.00	44.50	90
289	45.25	45.50	180	45.25	45.75	180	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180
290	—	—	—	43.50	44.50	180	—	—	—	—	—	—
291	45.00	46.00	180	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180	—	—	—
292	40.25	40.50	90	40.25	40.25	90	40.25	40.25	90	40.25	40.50	180
293	45.50	46.50	175	45.50	46.50	175	45.50	47.00	150	45.50	46.50	175
294	—	—	—	45.50	46.00	90	45.50	45.50	90	45.50	45.50	90
295	44.50	44.50	180	44.25	44.25	180	44.25	44.50	180	44.25	44.50	180
296	44.00	44.00	180	44.00	44.00	180	44.00	44.25	180	44.00	44.25	180
297	44.87	46.50	180	—	—	—	45.00	46.25	180	45.25	46.00	180
298	44.50	45.50	180	44.50	45.50	180	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180
299	42.25	43.00	180	44.00	44.75	180	—	—	—	44.00	45.00	180
300	—	—	—	45.00	45.75	180	45.00	45.75	170	45.00	45.75	170
301	—	—	—	42.25	42.37	90	42.00	42.25	180	—	—	—
302	42.50	43.00	180	42.00	42.00	180	42.00	42.50	180	42.00	43.00	175
303	43.00	43.25	90	43.00	43.25	180	42.50	42.75	180	42.50	42.75	90
304	—	—	—	43.00	44.00	90	43.00	44.00	90	43.00	44.00	90
305	42.00	42.50	90	—	—	—	42.00	42.75	90	42.00	42.75	90
306	—	—	—	42.50	42.75	20	42.50	42.50	180	42.25	42.25	180
307	44.50	45.50	180	44.50	45.00	180	45.00	45.50	180	44.50	45.00	180
308	45.50	46.00	180	45.00	45.50	180	45.50	45.50	180	45.50	45.50	180
309	42.75	43.00	90	43.00	43.75	90	43.00	43.50	90	43.25	43.75	90
310	43.75	44.00	10	43.50	43.50	180	43.50	43.75	180	43.50	43.75	180
311	—	—	—	42.25	43.50	180	—	—	—	42.75	43.50	180
312	42.12	43.50	90	42.25	43.25	90	42.50	43.25	90	42.50	43.25	90
313	45.62	45.62	10	45.75	45.75	180	45.50	45.75	180	45.50	46.00	180
314	42.62	43.00	180	42.50	43.00	180	42.62	43.00	180	42.62	43.00	180
315	43.25	43.75	180	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90
317	44.00	44.25	90	44.00	44.25	180	44.00	44.00	90	44.00	44.00	90
318	—	—	—	44.25	45.75	180	44.00	46.00	9	44.00	46.25	180
319	43.00	44.25	90	43.00	44.00	90	42.00	45.50	90	43.00	44.00	90
320	—	—	—	44.00	44.00	90	44.00	44.25	180	44.00	44.25	180
321	42.75	43.00	90	—	—	—	43.00	43.50	90	42.75	43.50	90
322	42.75	43.00	90	42.75	43.00	90	43.00	43.00	90	43.25	43.25	90
323	46.25	47.00	90	46.00	46.75	90	46.00	46.50	90	46.25	46.75	90
324	44.00	45.50	180	45.50	46.75	180	45.00	46.50	180	44.75	46.50	180
325	42.50	43.25	90	42.50	43.12	90	43.00	43.25	90	42.75	43.25	90
326	—	—	—	41.50	42.50	90	41.50	42.25	90	41.25	42.00	90
327	46.00	46.50	180	46.00	47.00	180	47.00	47.50	165	46.50	47.00	165
328	—	—	—	45.75	46.25	90	46.00	46.25	90	46.00	46.25	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
329	43.50	43.50	180	43.50	43.87	90	43.62	44.00	90	43.50	43.75	90
330	39.50	40.75	5	40.00	43.00	60	39.75	42.50	164	40.50	41.25	160
331	40.25	42.50	90	40.75	42.50	90	41.75	42.00	75	41.00	42.00	12
333	42.00	42.50	90	42.00	44.00	90	41.75	42.50	180	42.00	42.50	180
334	42.00	43.50	180	42.50	42.50	180	—	—	—	42.50	45.00	90
335	42.00	44.00	180	42.00	43.25	25	—	—	—	42.00	43.00	10
336	44.50	45.00	180	44.37	45.50	90	45.25	45.75	90	44.62	45.00	90
337	46.00	46.25	90	—	—	—	42.75	43.75	180	41.37	45.25	90
339	45.50	46.25	15	46.00	46.00	90	45.75	46.62	90	45.75	48.00	90
340	42.75	45.00	90	42.75	43.00	180	43.00	44.00	180	43.00	44.50	180
341	43.75	44.00	90	43.50	45.50	180	44.12	45.87	180	44.25	46.00	180
342	42.50	45.00	75	41.12	47.25	16	40.37	44.75	17	41.25	46.50	12
343	43.75	44.00	90	43.62	44.12	94	43.00	43.50	90	43.75	44.50	95
344	45.50	46.00	10	45.25	46.50	180	45.50	47.00	180	45.00	45.00	180
345	45.50	45.75	90	43.25	44.50	90	45.00	46.00	90	44.50	46.25	90
347	45.00	45.75	90	44.75	46.12	180	44.75	45.12	180	44.50	45.25	180
348	45.00	45.75	90	45.25	45.25	180	44.75	44.75	180	45.25	46.00	90
350	45.50	46.50	150	—	—	—	—	—	—	43.75	46.00	180
352	45.50	45.50	90	44.62	45.62	42	45.75	46.00	20	46.00	46.25	5
353	42.50	44.00	180	—	—	—	43.50	44.00	180	—	—	—
354	43.75	45.00	90	41.25	47.75	90	41.25	47.75	90	43.50	44.00	90
355	42.75	43.25	90	41.50	43.50	90	42.25	42.50	90	42.25	42.50	77
356	41.75	43.75	180	43.25	44.87	180	—	—	—	43.00	43.25	180
357	43.00	43.75	90	44.00	44.25	180	43.00	43.50	180	43.12	43.67	180
360	41.50	42.75	180	41.62	44.00	60	42.00	43.00	40	42.00	43.50	20
361	42.75	44.75	180	42.50	44.50	8	43.50	44.00	180	44.00	44.25	180
362	39.75	41.00	170	39.50	40.50	180	41.00	41.75	40	—	—	—
363	42.50	42.50	90	40.75	42.50	180	41.00	43.00	180	42.00	43.00	180
364	43.25	43.25	180	42.25	42.75	90	42.00	43.25	90	42.75	43.50	90
365	44.50	46.50	90	45.00	45.00	180	43.50	45.75	180	44.00	44.50	180
366	42.50	42.50	90	42.25	42.75	90	42.75	43.75	90	42.75	43.50	90
367	47.50	48.00	2	46.50	48.00	90	46.00	47.00	180	46.50	47.62	90
368	43.50	44.50	180	43.00	44.00	100	42.50	43.00	90	44.00	44.75	90
369	41.00	43.75	90	43.75	44.75	180	44.00	44.50	180	44.00	44.75	180
370	43.75	45.00	90	41.75	43.00	175	42.00	43.00	180	42.00	43.00	45
371	46.00	46.00	180	45.50	45.50	180	45.50	45.50	180	45.50	45.75	90
372	44.00	45.00	180	43.75	43.75	90	44.00	44.00	90	44.00	44.50	90
373	43.50	45.00	180	40.25	40.75	150	43.25	44.25	90	44.62	45.75	180
374	44.50	45.00	25	44.00	45.50	5	—	—	—	—	—	—
375	44.00	44.50	180	43.00	43.25	90	43.00	43.50	90	43.00	43.00	90
376	41.50	43.00	180	42.00	45.00	90	40.50	41.50	180	42.00	43.50	90
377	43.50	44.50	180	—	—	—	43.25	43.75	90	43.50	43.50	90
378	40.50	42.50	90	41.37	42.75	80	41.25	42.50	100	40.75	42.37	110
379	46.50	47.00	90	46.00	49.00	90	47.00	47.25	90	47.37	47.37	90
380	40.50	41.00	95	40.00	40.50	90	40.75	40.75	90	41.00	42.00	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
329	43.50	43.75	90	43.75	44.00	90	43.75	44.00	90	43.75	44.00	90
330	40.50	42.50	50	40.50	43.00	68	40.75	44.00	68	40.75	44.50	68
331	42.00	42.75	90	42.00	42.75	90	41.50	42.75	110	41.50	42.50	110
333	42.00	43.00	180	—	—	—	42.00	42.75	180	42.00	42.75	180
334	42.50	46.00	90	42.50	47.00	90	42.50	47.00	90	42.75	46.75	90
335	42.00	42.75	10	42.00	42.75	180	42.00	43.00	180	42.00	43.00	180
336	44.50	45.00	90	44.50	44.50	90	44.50	45.00	90	44.50	45.00	90
337	—	—	—	45.00	46.00	180	44.75	46.00	180	44.50	45.75	180
339	45.87	46.25	90	46.00	46.50	90	46.00	46.00	90	46.00	46.25	90
340	43.00	45.00	180	—	—	—	43.00	44.00	180	43.00	45.50	180
341	42.50	44.37	90	42.50	43.75	180	43.00	43.87	180	42.75	43.75	180
342	41.00	45.50	12	—	—	—	42.00	44.75	15	—	—	—
343	43.50	44.25	168	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	43.75	180
344	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.50	45.75	180
345	45.25	47.00	85	44.50	45.50	90	44.50	45.25	90	44.50	45.25	90
347	44.25	45.50	180	45.50	45.50	180	44.00	45.00	180	44.25	45.00	180
348	45.00	46.00	90	44.00	44.50	180	44.50	45.00	180	—	—	—
350	—	—	—	44.25	45.50	170	—	—	—	—	—	—
352	45.75	46.00	180	45.75	45.75	180	46.00	46.00	180	46.00	46.00	180
353	44.00	44.00	180	44.75	45.00	90	44.50	45.00	90	44.75	45.25	90
354	43.50	44.50	90	43.25	44.00	90	43.50	45.00	90	43.25	44.50	90
355	—	—	—	42.50	42.50	90	42.50	42.50	90	42.50	42.50	90
356	43.00	43.25	90	43.00	43.25	90	—	—	—	—	—	—
357	43.00	43.50	180	43.00	43.75	180	43.25	44.00	180	43.25	43.75	180
360	42.00	43.00	20	42.50	43.75	20	42.50	43.75	20	42.00	43.75	20
361	44.00	44.25	180	43.75	44.00	180	43.50	44.00	180	43.50	44.00	180
362	40.50	41.00	108	—	—	—	40.25	40.75	110	—	—	—
363	40.00	42.00	180	41.25	42.75	180	41.75	42.50	180	41.50	42.00	180
364	—	—	—	43.00	43.50	90	43.25	43.50	90	43.50	43.50	90
365	44.50	45.25	90	45.00	46.50	90	45.25	46.25	90	45.00	46.00	90
366	42.75	43.25	90	43.00	43.25	90	43.25	43.25	90	43.00	43.25	90
367	46.50	48.25	90	46.50	48.25	180	46.50	48.00	90	46.50	48.00	90
368	43.75	44.75	90	—	—	—	43.50	44.75	90	43.75	45.50	90
369	43.00	44.50	180	42.00	44.00	180	42.00	43.00	180	42.00	44.00	180
370	43.00	43.50	90	42.00	43.75	90	44.00	44.75	180	43.62	44.50	180
371	45.75	46.50	90	45.75	46.25	90	45.25	46.00	90	45.50	46.00	90
372	44.75	45.50	90	45.00	46.00	90	44.75	45.50	90	44.75	45.50	90
373	44.25	44.62	90	—	—	—	44.00	45.00	90	44.25	45.25	90
374	44.50	46.00	155	—	—	—	44.00	45.50	160	44.00	46.00	155
375	44.50	45.00	25	44.50	45.50	180	45.00	45.50	180	44.00	44.50	180
376	41.00	43.00	85	42.75	44.50	90	44.50	46.00	90	44.50	46.00	90
377	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90	43.50	43.50	90
378	41.25	42.62	165	41.50	42.50	165	41.50	43.00	180	42.50	43.50	180
379	47.50	47.50	90	47.00	47.50	180	—	—	—	47.00	47.50	180
380	40.50	42.75	180	41.00	41.00	90	40.50	41.00	90	40.50	41.00	90

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
381	44.25	44.75	90	41.50	44.00	18	42.00	44.00	10	—	—	—
382	44.50	45.25	90	44.00	47.00	90	44.75	46.50	90	45.00	46.00	90
383	41.25	41.50	180	40.50	41.50	180	40.75	41.75	180	40.00	41.25	180
384	42.00	42.75	90	41.50	42.00	90	40.50	41.25	180	40.75	41.00	90
386	45.50	45.75	175	43.25	45.50	90	43.50	44.50	90	44.50	45.25	70
387	45.50	46.00	90	45.00	48.00	90	45.50	46.00	90	45.50	46.00	90
388	44.00	47.00	180	—	—	—	44.50	46.25	180	—	—	—
389	43.00	44.75	15	44.50	45.00	90	—	—	—	43.12	44.87	25
390	40.75	42.50	58	39.50	42.00	60	—	—	—	—	—	—
391	42.50	42.50	180	42.75	42.75	90	42.50	42.75	180	42.25	42.50	180
392	46.00	47.50	102	45.50	46.50	90	—	—	—	—	—	—
393	44.00	44.25	180	44.50	47.75	180	—	—	—	44.50	46.50	180
394	45.25	47.00	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—
395	44.75	44.75	180	44.50	45.00	90	44.25	45.25	90	44.25	45.00	90
396	42.50	43.50	180	43.00	43.00	90	42.50	43.75	90	42.00	43.75	90
397	43.62	45.87	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
398	44.00	45.50	180	42.25	43.25	120	—	—	—	44.50	45.00	180
399	43.00	45.50	90	43.25	45.25	90	43.00	44.50	90	43.25	44.00	90
400	42.50	43.75	90	43.00	44.75	90	—	—	—	43.00	44.00	90
401	42.25	43.50	90	43.00	44.00	90	43.00	44.00	90	43.50	43.50	90
402	44.50	45.50	90	44.25	44.50	180	43.75	44.75	180	44.00	44.50	180
403	44.00	46.00	180	—	—	—	43.25	45.75	2	45.12	46.75	180
404	43.75	44.00	180	44.75	45.00	180	44.25	45.75	95	44.50	44.87	90
405	42.00	45.00	180	43.50	44.00	90	42.37	43.00	10	—	—	—
406	42.50	45.75	88	43.00	45.00	80	43.00	44.75	80	42.75	45.00	80
407	42.50	44.50	88	—	—	—	42.50	44.00	90	42.50	43.50	90
408	42.25	42.50	175	41.50	42.25	90	41.75	42.50	90	42.00	42.75	90
409	41.75	42.50	175	42.00	42.00	90	42.00	43.00	90	42.00	42.50	90
410	45.50	48.25	108	—	—	—	45.62	46.87	100	45.37	45.87	100
412	42.25	43.25	180	42.50	42.50	90	42.25	42.75	180	42.00	43.75	90
413	43.25	43.75	180	43.25	44.25	90	43.75	43.87	90	42.75	43.62	180
414	42.75	43.75	180	—	—	—	43.25	44.12	180	43.50	44.75	30
415	44.25	44.75	90	42.50	44.00	75	42.50	44.50	90	42.50	44.25	90
416	43.50	43.75	180	44.75	45.00	90	44.62	44.75	180	44.50	44.50	180
417	43.50	43.75	180	—	—	—	44.00	46.00	90	43.75	45.50	90
418	43.00	45.00	180	41.50	44.50	90	43.25	44.00	180	—	—	—
419	41.50	43.50	160	42.25	42.50	180	42.00	43.00	90	42.00	43.00	90
420	45.00	45.25	90	44.50	45.25	113	45.00	45.50	180	44.75	45.50	180
421	43.75	44.50	75	44.00	45.00	90	—	—	—	—	—	—
422	41.75	42.25	180	—	—	—	41.25	42.12	100	39.87	41.00	100
423	41.00	41.25	90	40.50	41.62	90	41.87	42.00	100	41.50	41.50	90
424	43.25	44.50	180	—	—	—	42.12	42.37	180	40.50	43.62	90
425	40.75	41.50	90	37.75	38.25	170	41.75	42.50	180	41.75	42.00	180
426	45.50	46.50	90	44.50	45.50	90	45.25	46.25	90	45.25	46.00	90
427	45.00	45.25	56	42.62	45.25	25	42.50	45.50	15	42.75	43.75	10

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
381	—	—	—	43.00	44.00	180	43.00	44.50	180	43.00	44.00	180
382	44.75	45.62	80	—	—	—	45.00	45.00	90	45.00	45.75	165
383	40.00	41.50	180	40.50	42.25	180	40.50	42.25	180	40.50	42.25	180
384	41.50	42.25	90	41.62	41.87	90	41.50	42.50	90	41.50	42.25	90
386	44.75	45.50	80	45.00	46.00	90	45.00	46.00	90	45.00	45.75	90
387	45.75	47.25	90	46.00	47.00	90	46.00	47.50	90	46.00	46.75	90
388	44.75	46.00	180	44.75	45.25	180	—	—	—	45.00	45.50	90
389	43.50	44.00	100	—	—	—	43.00	45.25	95	43.00	45.25	95
390	—	—	—	40.75	43.00	47	40.00	42.50	40	—	—	—
391	42.50	42.75	180	42.50	42.50	180	42.50	42.75	180	42.50	42.50	90
392	46.00	46.25	90	—	—	—	46.25	46.50	180	46.25	46.25	180
393	44.50	46.00	170	44.50	46.00	170	44.00	45.25	170	43.87	44.87	170
394	—	—	—	—	—	—	46.00	46.25	2	—	—	—
395	44.25	44.50	90	44.25	44.50	90	44.50	44.75	90	44.50	44.75	90
396	42.00	43.00	90	42.00	43.50	105	42.50	43.50	90	42.00	43.25	90
397	43.62	45.87	55	—	—	—	43.50	44.75	60	—	—	—
398	44.75	44.75	180	44.75	44.75	180	44.50	45.00	90	44.75	44.87	90
399	44.50	45.50	180	—	—	—	44.00	46.00	180	44.00	47.00	180
400	43.00	43.75	80	42.75	43.50	80	43.00	43.00	90	43.00	43.25	90
401	43.50	43.75	180	43.50	44.00	180	43.50	44.25	180	43.50	44.25	180
402	45.00	46.00	90	44.00	46.00	90	44.00	44.50	90	44.00	44.50	90
403	44.25	45.37	103	44.62	45.25	180	44.75	45.25	180	44.25	44.25	180
404	44.25	45.75	90	44.50	45.75	90	44.50	45.50	90	44.25	45.25	90
405	42.50	43.00	180	—	—	—	42.50	43.50	90	—	—	—
406	—	—	—	43.00	44.00	180	43.00	45.00	180	43.00	44.50	180
407	42.50	43.50	90	43.00	44.00	180	43.00	44.50	180	—	—	—
408	41.75	42.00	90	42.00	42.00	90	42.00	42.00	90	—	—	—
409	42.50	43.00	90	42.50	42.50	90	—	—	—	—	—	—
410	—	—	—	—	—	—	45.00	45.50	15	—	—	—
412	42.00	43.00	90	42.00	42.50	90	42.00	42.00	90	—	—	—
413	42.75	43.75	180	43.00	43.50	180	43.00	43.50	180	—	—	—
414	43.50	44.00	20	43.50	44.00	180	43.75	44.00	180	—	—	—
415	42.75	44.75	90	42.00	43.00	90	42.00	43.50	90	—	—	—
416	44.00	44.50	180	—	—	—	44.00	44.25	180	44.00	44.25	180
417	43.25	44.25	90	—	—	—	—	—	—	43.25	44.00	90
418	43.75	44.00	180	44.00	44.12	90	—	—	—	—	—	—
419	42.00	43.00	80	—	—	—	—	—	—	42.00	43.25	90
420	45.00	45.75	130	45.00	45.50	180	45.00	45.50	180	—	—	—
421	—	—	—	44.00	44.50	150	—	—	—	44.00	45.00	150
422	39.50	40.00	90	40.00	40.50	100	40.00	40.25	100	—	—	—
423	41.62	41.87	180	41.50	41.75	180	41.62	42.00	180	41.62	42.00	180
424	40.00	43.75	90	40.00	44.00	90	40.00	44.00	90	—	—	—
425	41.00	41.50	90	—	—	—	40.00	40.75	180	—	—	—
426	45.25	46.00	90	45.50	46.00	90	45.00	45.75	90	—	—	—
427	43.00	43.75	5	43.25	43.75	180	43.25	43.50	180	—	—	—

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
428	43.00	43.00	180	41.50	42.50	30	—	—	—	41.50	42.50	180
429	45.37	46.00	180	46.00	47.75	90	45.00	47.00	90	45.75	46.12	180
430	41.75	42.50	175	41.50	41.75	90	41.50	42.00	90	41.50	42.50	90
442	44.00	44.00	180	—	—	—	42.75	43.00	11	43.00	44.25	80
443	45.00	46.50	90	41.00	45.50	180	—	—	—	42.00	46.00	180
444	46.75	47.75	90	46.37	46.50	90	47.00	47.50	35	47.00	47.00	90
445	42.50	43.75	180	42.25	43.00	180	42.25	43.00	180	42.50	43.25	180
447	46.00	47.00	90	46.50	47.00	90	46.50	48.75	90	47.00	78.00	100
450	43.75	44.00	90	42.00	44.00	100	43.50	45.00	128	43.50	44.75	115
451	43.00	44.25	180	41.50	44.50	14	—	—	—	43.25	44.75	180
452	44.00	45.00	90	44.00	47.00	90	44.00	46.00	90	44.25	44.25	90
453	44.50	44.50	180	43.25	45.50	180	44.00	45.25	180	44.25	45.50	180
454	44.75	45.50	105	42.00	45.00	90	—	—	—	—	—	—
455	43.50	44.50	180	43.50	45.50	90	43.50	46.00	90	44.00	45.50	90
457	46.50	47.50	90	—	—	—	46.50	49.25	180	46.75	49.75	180
459	44.75	46.25	2	44.00	44.50	15	44.00	44.50	15	45.25	45.50	90
460	44.25	46.00	175	45.25	45.25	63	43.00	43.75	180	43.75	43.75	180
461	45.00	47.50	85	42.50	44.50	90	44.00	44.50	160	—	—	—
462	44.00	45.75	90	—	—	—	44.25	44.75	180	44.25	45.00	180
463	42.00	43.50	95	—	—	—	41.25	41.50	180	41.50	42.00	180
466	43.25	43.25	90	42.75	43.75	180	43.25	43.37	180	43.62	44.00	180
467	41.75	43.25	97	38.75	40.25	90	—	—	—	41.00	41.00	90
468	43.00	43.50	90	42.75	43.00	90	42.87	44.00	82	43.00	43.00	90
470	43.00	46.00	90	45.00	47.00	20	45.00	46.00	20	45.25	46.50	20
471	45.00	45.75	90	45.00	47.00	90	44.50	46.00	90	45.00	46.00	80
473	44.00	45.25	90	44.50	45.50	90	43.62	46.00	180	44.62	45.37	5
474	43.00	44.00	90	43.00	45.00	90	43.50	43.75	90	43.50	43.50	90
475	45.25	46.25	95	45.00	46.25	180	45.00	46.00	180	45.00	46.00	180
476	47.50	48.00	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—
478	42.50	43.50	180	42.50	44.75	160	43.50	43.75	180	—	—	—
479	42.25	43.75	80	42.25	42.50	90	42.87	43.12	90	—	—	—
480	44.37	45.25	90	43.00	45.50	173	—	—	—	44.00	46.00	180
481	40.00	44.00	170	40.00	40.00	180	—	—	—	—	—	—
482	44.00	44.00	90	—	—	—	43.75	43.87	180	44.00	44.00	180
483	43.25	44.75	180	43.50	45.75	70	43.75	44.50	90	44.00	44.50	90
485	43.00	44.00	5	43.00	43.75	180	42.50	43.00	90	43.75	44.00	90
486	41.75	42.75	90	40.00	42.50	180	42.75	42.75	180	42.25	42.75	80
488	42.75	43.00	110	—	—	—	41.25	42.75	90	38.75	41.75	90
489	44.75	45.25	180	—	—	—	44.87	45.25	180	44.87	45.25	180
490	44.50	45.25	180	—	—	—	45.12	45.37	180	45.00	45.00	90
491	46.50	46.50	180	45.50	46.75	180	—	—	—	45.50	46.50	180
492	46.50	46.50	180	45.50	46.50	90	46.00	46.50	180	46.50	46.50	180
494	44.50	44.50	90	—	—	—	43.25	44.25	180	44.50	44.50	90
495	47.25	47.25	180	—	—	—	47.00	47.00	180	47.25	47.25	180

TABLA II : QUERATOMETRIAS (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE	K ₁	K ₂	EJE
428	41.75	42.50	180	—	—	—	42.00	42.50	180	—	—	—
429	45.50	46.00	180	—	—	—	45.50	46.00	180	45.50	45.62	180
430	42.00	42.50	90	42.00	42.75	90	42.50	43.00	90	—	—	—
442	40.00	41.75	90	40.25	41.75	90	—	—	—	—	—	—
443	41.50	45.00	180	42.00	45.50	180	42.50	46.00	180	—	—	—
444	46.00	47.50	15	46.00	48.00	20	46.00	47.50	15	—	—	—
445	—	—	—	42.50	43.50	180	—	—	—	—	—	—
447	46.50	48.00	105	46.50	48.00	105	46.50	48.00	105	—	—	—
450	43.50	44.50	100	—	—	—	—	—	—	43.75	44.50	100
451	43.00	44.00	180	43.50	43.75	180	43.50	43.75	180	—	—	—
452	44.25	44.75	90	44.00	44.50	90	44.00	45.00	80	—	—	—
453	44.25	45.50	180	—	—	—	44.50	45.50	180	—	—	—
454	—	—	—	43.25	46.00	50	—	—	—	43.50	45.50	30
455	44.00	45.00	90	—	—	—	44.00	44.75	80	44.00	44.50	80
457	46.50	47.75	180	46.50	47.50	180	46.50	48.00	180	46.50	47.50	180
459	44.50	45.00	180	44.75	45.00	180	45.00	45.12	90	45.00	45.12	90
460	44.00	45.50	90	44.00	45.50	90	44.25	45.50	90	43.75	45.50	90
461	44.25	44.50	160	46.00	47.25	160	46.00	48.00	160	46.00	47.50	160
462	44.25	44.75	180	44.00	45.00	180	44.00	44.50	180	44.00	44.75	180
463	42.00	43.00	180	42.50	43.00	180	42.50	43.00	180	42.50	43.00	180
466	43.12	43.75	180	43.25	43.50	180	—	—	—	—	—	—
467	41.00	41.50	180	—	—	—	41.75	41.75	180	42.00	42.25	180
468	43.00	43.50	90	—	—	—	43.00	44.00	180	43.00	43.50	90
470	45.50	46.50	20	46.00	46.50	20	46.00	46.25	20	46.00	46.25	20
471	45.00	46.50	100	45.00	46.00	80	45.00	45.75	80	45.00	45.75	80
473	44.50	45.00	180	—	—	—	44.00	45.00	180	44.50	44.50	90
474	43.37	44.00	90	43.50	44.00	90	43.50	43.75	90	43.50	43.50	90
475	43.50	46.25	90	—	—	—	45.00	46.00	180	45.00	45.75	90
476	48.00	48.50	90	48.00	48.75	80	48.00	48.50	100	48.00	48.50	90
478	41.50	43.00	90	42.00	43.00	90	42.00	42.50	90	42.00	42.75	90
479	—	—	—	42.25	42.50	180	43.00	43.75	180	—	—	—
480	42.50	46.37	110	43.00	45.00	180	43.50	45.00	180	43.50	44.75	180
481	42.00	43.00	70	—	—	—	—	—	—	43.75	45.50	90
482	44.00	44.50	90	43.00	43.50	90	43.50	44.00	90	—	—	—
483	44.00	45.00	90	44.00	45.25	90	45.00	45.50	90	44.75	45.50	90
485	42.25	43.00	90	42.50	43.00	90	42.50	42.50	90	—	—	—
486	—	—	—	42.75	43.00	90	42.25	42.50	90	42.50	42.75	90
488	41.75	42.00	180	42.00	42.75	180	42.25	42.75	180	42.00	42.50	180
489	41.37	44.37	180	43.00	43.50	180	43.00	43.50	180	—	—	—
490	45.00	45.00	90	45.00	45.00	90	—	—	—	45.00	45.00	90
491	45.50	46.50	180	—	—	—	46.00	46.75	180	45.75	46.50	180
492	47.00	47.25	180	47.00	47.25	180	47.00	47.50	180	—	—	—
494	44.50	45.00	180	44.50	45.00	180	—	—	—	—	—	—
495	47.00	47.00	180	47.00	47.25	180	47.00	47.25	180	47.00	47.25	180

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

INCISION: 4 mm en ESCLERA, en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 126

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	111	(88,1 %)
- Potencia: < 1 D :	75	(67,6 %)
0,00 - 0,50 D :	40	(36,0 %)
0,51 - 1,00 D :	35	(31,5 %)
> 1 D :	36	(32,4 %)
1,01 - 2,00 D :	23	(20,7 %)
2,01 - 3,00 D :	8	(7,2 %)
3,01 - 4,00 D :	4	(3,6 %)
> 4,01 D :	1	(0,9 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	53	(47,7 %)
- contra la regla:	48	(43,2 %)
- sin astigmatismo:	10	(9,0 %)
- solo casos > 0,50 D		
- con la regla:	40	(36,0 %)
- contra la regla:	31	(27,9 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	118	(93,6 %)
- Potencia: < 1 D :	83	(70,3 %)
0,00 - 0,50 D :	57	(48,3 %)
0,51 - 1,00 D :	26	(22,0 %)
> 1 D :	35	(29,6 %)
1,01 - 2,00 D :	31	(26,3 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(2,5 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	1	(0,8 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	60	(50,8 %)
- contra la regla:	49	(41,5 %)
- sin astigmatismo:	9	(7,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	38	(32,2 %)
- contra la regla:	23	(19,5 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA, en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	116	(92,1 %)
- Potencia: < 1 D :	89	(76,7 %)
0,00 - 0,50 D :	53	(45,7 %)
0,51 - 1,00 D :	36	(31,0 %)
> 1 D :	27	(23,3 %)
1,01 - 2,00 D :	21	(18,1 %)
2,01 - 3,00 D :	5	(4,3 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(0,8 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	57	(49,1 %)
- contra la regla:	48	(41,4 %)
- sin astigmatismo:	11	(9,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	33	(28,4 %)
- contra la regla:	30	(25,9 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	107	(85,0 %)
- Potencia: < 1 D :	84	(78,5 %)
0,00 - 0,50 D :	53	(49,5 %)
0,51 - 1,00 D :	31	(29,0 %)
> 1 D :	23	(21,5 %)
1,01 - 2,00 D :	21	(19,6 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(1,9 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	48	(44,8 %)
- contra la regla:	48	(44,8 %)
- sin astigmatismo:	11	(10,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	28	(26,2 %)
- contra la regla:	26	(24,3 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA, en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	108	(85,8 %)
- Potencia: < 1 D :	89	(82,4 %)
0,00 - 0,50 D :	62	(57,4 %)
0,51 - 1,00 D :	27	(25,0 %)
> 1 D :	19	(17,6 %)
1,01 - 2,00 D :	16	(14,8 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(2,8 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	49	(45,4 %)
- contra la regla:	42	(38,9 %)
- sin astigmatismo:	17	(15,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	24	(22,2 %)
- contra la regla:	22	(20,4 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	111	(88,1 %)
- Potencia: < 1 D :	97	(87,4 %)
0,00 - 0,50 D :	70	(63,1 %)
0,51 - 1,00 D :	27	(24,3 %)
> 1 D :	14	(12,6 %)
1,01 - 2,00 D :	10	(9,0 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(1,8 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(1,8 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	46	(41,5 %)
- contra la regla:	47	(42,3 %)
- sin astigmatismo:	18	(16,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	20	(18,0 %)
- contra la regla:	21	(18,9 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA, en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	103	(81,7 %)
- Potencia: < 1 D :	86	(83,5 %)
0,00 - 0,50 D :	66	(64,1 %)
0,51 - 1,00 D :	20	(19,4 %)
> 1 D :	17	(16,5 %)
1,01 - 2,00 D :	13	(12,6 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(1,9 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(1,9 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	40	(38,8 %)
- contra la regla:	43	(41,7 %)
- sin astigmatismo:	20	(19,4 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	16	(15,5 %)
- contra la regla:	21	(20,4 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 58

REVISION Nº 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	51	(87,9 %)
- Potencia: < 1 D :	27	(52,9 %)
0,00 - 0,50 D :	22	(43,1 %)
0,51 - 1,00 D :	5	(9,8 %)
> 1 D :	24	(47,1 %)
1,01 - 2,00 D :	16	(31,4 %)
2,01 - 3,00 D :	4	(7,8 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,9 %)
> 4,01 D :	3	(5,9 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	36	(70,6 %)
- contra la regla:	12	(23,5 %)
- sin astigmatismo:	3	(5,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	21	(41,2 %)
- contra la regla:	8	(15,7 %)

REVISION Nº 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	54	(93,1 %)
- Potencia: < 1 D :	35	(64,8 %)
0,00 - 0,50 D :	24	(44,4 %)
0,51 - 1,00 D :	11	(20,4 %)
> 1 D :	19	(35,2 %)
1,01 - 2,00 D :	15	(27,8 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(1,8 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,8 %)
> 4,01 D :	2	(3,7 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	31	(57,4 %)
- contra la regla:	19	(35,2 %)
- sin astigmatismo:	4	(7,4 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	18	(33,3 %)
- contra la regla:	12	(22,2 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	55	(94,8 %)
- Potencia: < 1 D :	46	(83,6 %)
0,00 - 0,50 D :	33	(60,0 %)
0,51 - 1,00 D :	13	(23,6 %)
> 1 D :	9	(16,4 %)
1,01 - 2,00 D :	6	(10,9 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(3,6 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	1	(1,8 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	26	(47,3 %)
- contra la regla:	22	(40,0 %)
- sin astigmatismo:	7	(12,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(18,2 %)
- contra la regla:	12	(21,8 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	47	(81,0 %)
- Potencia: < 1 D :	38	(80,8 %)
0,00 - 0,50 D :	25	(53,2 %)
0,51 - 1,00 D :	13	(27,6 %)
> 1 D :	9	(19,1 %)
1,01 - 2,00 D :	6	(12,8 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(4,2 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(2,1 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	18	(38,3 %)
- contra la regla:	27	(57,4 %)
- sin astigmatismo:	2	(4,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	8	(17,0 %)
- contra la regla:	14	(29,8 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	52	(89,6 %)
- Potencia: < 1 D :	46	(88,5 %)
0,00 - 0,50 D :	30	(57,7 %)
0,51 - 1,00 D :	16	(30,8 %)
> 1 D :	6	(11,5 %)
1,01 - 2,00 D :	4	(7,7 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(3,8 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	18	(34,6 %)
- contra la regla:	26	(50,0 %)
- sin astigmatismo:	8	(15,4 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	7	(13,5 %)
- contra la regla:	15	(28,9 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	53	(91,4 %)
- Potencia: < 1 D :	34	(64,5 %)
0,00 - 0,50 D :	23	(43,4 %)
0,51 - 1,00 D :	11	(20,7 %)
> 1 D :	19	(35,8 %)
1,01 - 2,00 D :	16	(30,2 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(3,8 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,8 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	18	(33,9 %)
- contra la regla:	31	(58,5 %)
- sin astigmatismo:	4	(7,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(18,9 %)
- contra la regla:	20	(37,8 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión: 50	(86,2 %)
- Potencia: < 1 D : 40	(80,0 %)
0,00 - 0,50 D : 26	(52,0 %)
0,51 - 1,00 D : 14	(28,0 %)
> 1 D : 10	(20,0 %)
1,01 - 2,00 D : 10	(20,0 %)
2,01 - 3,00 D : 0	(0,0 %)
3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:	
- todos los casos:	
- con la regla: 17	(34, %)
- contra la regla: 30	(60,00 %)
- sin astigmatismo: 3	(6,0 %)
- solo casos > 0,50 D:	
- con la regla: 8	(16,0 %)
- contra la regla: 16	(32,0 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 83

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	71	(85,5 %)
- Potencia: < 1 D :	33	(46,5 %)
0,00 - 0,50 D :	18	(25,4 %)
0,51 - 1,00 D :	15	(21,1 %)
> 1 D :	38	(53,5 %)
1,01 - 2,00 D :	20	(28,2 %)
2,01 - 3,00 D :	15	(21,1 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,4 %)
> 4,01 D :	2	(2,8 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	49	(6,9 %)
- contra la regla:	19	(26,8 %)
- sin astigmatismo:	3	(4,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	40	(56,3 %)
- contra la regla:	13	(18,3 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	76	(91,6 %)
- Potencia: < 1 D :	43	(56,6 %)
0,00 - 0,50 D :	21	(27,6 %)
0,51 - 1,00 D :	22	(28,9 %)
> 1 D :	33	(43,4 %)
1,01 - 2,00 D :	21	(27,6 %)
2,01 - 3,00 D :	9	(11,8 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,3 %)
> 4,01 D :	2	(2,6 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	46	(60,5 %)
- contra la regla:	23	(30,3 %)
- sin astigmatismo:	7	(9,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	39	(51,3 %)
- contra la regla:	16	(21,1 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	75	(90,4 %)
- Potencia: < 1 D :	50	(66,7 %)
0,00 - 0,50 D :	30	(40,0 %)
0,51 - 1,00 D :	20	(26,7 %)
> 1 D :	25	(33,3 %)
1,01 - 2,00 D :	20	(26,7 %)
2,01 - 3,00 D :	4	(5,3 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,3 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	35	(46,7 %)
- contra la regla:	30	(40,0 %)
- sin astigmatismo:	10	(13,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	24	(32,0 %)
- contra la regla:	21	(28,0 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	71	(85,5 %)
- Potencia: < 1 D :	53	(74,6 %)
0,00 - 0,50 D :	32	(45,1 %)
0,51 - 1,00 D :	21	(29,6 %)
> 1 D :	18	(25,3 %)
1,01 - 2,00 D :	13	(18,3 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(4,2 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(2,8 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	38	(53,5 %)
- contra la regla:	23	(32,4 %)
- sin astigmatismo:	10	(14,1 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	24	(33,8 %)
- contra la regla:	15	(21,1 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	75	(90,4 %)
- Potencia: < 1 D :	54	(72,0 %)
0,00 - 0,50 D :	35	(46,7 %)
0,51 - 1,00 D :	19	(25,3 %)
> 1 D :	21	(28,0 %)
1,01 - 2,00 D :	17	(22,7 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(4,0 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,3 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	32	(42,7 %)
- contra la regla:	32	(42,7 %)
- sin astigmatismo:	11	(14,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	19	(25,3 %)
- contra la regla:	21	(28,0 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	77	(92,8 %)
- Potencia: < 1 D :	67	(87,0 %)
0,00 - 0,50 D :	39	(50,6 %)
0,51 - 1,00 D :	28	(36,4 %)
> 1 D :	10	(13,0 %)
1,01 - 2,00 D :	7	(9,1 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(2,6 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,3 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	30	(39,0 %)
- contra la regla:	35	(45,4 %)
- sin astigmatismo:	12	(15,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	17	(22,1 %)
- contra la regla:	21	(27,3 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión: 70	(84,4 %)
- Potencia: < 1 D : 62	(88,6 %)
0,00 - 0,50 D : 36	(51,5 %)
0,51 - 1,00 D : 26	(37,1 %)
> 1 D : 8	(11,4 %)
1,01 - 2,00 D : 7	(10,0 %)
2,01 - 3,00 D : 1	(1,4 %)
3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:	
- todos los casos:	
- con la regla: 24	(34,3 %)
- contra la regla: 34	(48,6 %)
- sin astigmatismo: 12	(17,1 %)
- solo casos > 0,50 D:	
- con la regla: 11	(15,7 %)
- contra la regla: 23	(32,9 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 24

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia: < 1 D :	8	(40,0 %)
0,00 - 0,50 D :	3	(15,0 %)
0,51 - 1,00 D :	5	(25,0 %)
> 1 D :	12	(60,0 %)
1,01 - 2,00 D :	10	(50,0 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(5,0 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(5,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	13	(65,0 %)
- contra la regla:	7	(35,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	11	(55,0 %)
- contra la regla:	6	(30,0 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	22	(91,6 %)
- Potencia: < 1 D :	13	(59,1 %)
0,00 - 0,50 D :	6	(27,3 %)
0,51 - 1,00 D :	7	(31,8 %)
> 1 D :	9	(40,9 %)
1,01 - 2,00 D :	8	(36,4 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(4,5 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	14	(63,6 %)
- contra la regla:	7	(31,8 %)
- sin astigmatismo:	1	(4,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	13	(59,1 %)
- contra la regla:	3	(13,6 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	21	(87,5 %)
- Potencia: < 1 D :	12	(57,1 %)
0,00 - 0,50 D :	3	(14,3 %)
0,51 - 1,00 D :	9	(42,8 %)
> 1 D :	9	(42,8 %)
1,01 - 2,00 D :	8	(38,1 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(4,8 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	10	(47,6 %)
- contra la regla:	10	(47,6 %)
- sin astigmatismo:	1	(4,8 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(47,6 %)
- contra la regla:	8	(38,1 %)

REVISION Nº 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia: < 1 D :	13	(65,0 %)
0,00 - 0,50 D :	5	(25,0 %)
0,51 - 1,00 D :	8	(40,0 %)
> 1 D :	7	(35,0 %)
1,01 - 2,00 D :	6	(30,0 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(5,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	8	(40,0 %)
- contra la regla:	12	(60,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	7	(35,0 %)
- contra la regla:	8	(40,0 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	21	(87,5 %)
- Potencia: < 1 D :	15	(71,4 %)
0,00 - 0,50 D :	3	(14,3 %)
0,51 - 1,00 D :	12	(57,2 %)
> 1 D :	6	(28,6 %)
1,01 - 2,00 D :	5	(23,8 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(4,8 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	5	(23,8 %)
- contra la regla:	15	(71,4 %)
- sin astigmatismo:	1	(4,8 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	4	(19,0 %)
- contra la regla:	14	(66,7 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	22	(91,6 %)
- Potencia: < 1 D :	13	(59,1 %)
0,00 - 0,50 D :	3	(13,6 %)
0,51 - 1,00 D :	10	(45,4 %)
> 1 D :	9	(40,9 %)
1,01 - 2,00 D :	9	(40,9 %)
2,01 - 3,00 D :	0	(0,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	5	(22,7 %)
- contra la regla:	16	(72,7 %)
- sin astigmatismo:	1	(4,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	5	(22,7 %)
- contra la regla:	14	(63,6 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia: < 1 D :	11	(55,0 %)
0,00 - 0,50 D :	2	(10,0 %)
0,51 - 1,00 D :	9	(45,0 %)
> 1 D :	9	(45,0 %)
1,01 - 2,00 D :	7	(35,0 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(10,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	4	(20,0 %)
- contra la regla:	16	(80,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	4	(20,0 %)
- contra la regla:	14	(70,0 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 63

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	52	(82,5 %)
- Potencia: < 1 D :	33	(63,5 %)
0,00 - 0,50 D :	23	(44,2 %)
0,51 - 1,00 D :	10	(19,2 %)
> 1 D :	19	(36,5 %)
1,01 - 2,00 D :	15	(28,8 %)
2,01 - 3,00 D :	4	(7,7 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	31	(47,7 %)
- contra la regla:	10	(43,2 %)
- sin astigmatismo:	11	(9,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	21	(40,4 %)
- contra la regla:	8	(15,4 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	59	(93,6 %)
- Potencia: < 1 D :	44	(74,6 %)
0,00 - 0,50 D :	23	(39,0 %)
0,51 - 1,00 D :	21	(35,6 %)
> 1 D :	14	(23,7 %)
1,01 - 2,00 D :	9	(15,2 %)
2,01 - 3,00 D :	6	(10,2 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	35	(59,3 %)
- contra la regla:	21	(35,6 %)
- sin astigmatismo:	3	(5,1 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	22	(37,3 %)
- contra la regla:	14	(23,7 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	58	(92,1 %)
- Potencia: < 1 D :	43	(74,1 %)
0,00 - 0,50 D :	23	(39,6 %)
0,51 - 1,00 D :	20	(34,5 %)
> 1 D :	15	(25,9 %)
1,01 - 2,00 D :	13	(22,4 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(3,5 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	34	(58,6 %)
- contra la regla:	18	(31,0 %)
- sin astigmatismo:	6	(10,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	22	(37,9 %)
- contra la regla:	13	(22,4 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	58	(92,1 %)
- Potencia: < 1 D :	48	(82,7 %)
0,00 - 0,50 D :	26	(44,8 %)
0,51 - 1,00 D :	22	(37,9 %)
> 1 D :	10	(17,2 %)
1,01 - 2,00 D :	9	(15,5 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(1,7 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	28	(48,3 %)
- contra la regla:	25	(43,1 %)
- sin astigmatismo:	5	(8,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	15	(25,9 %)
- contra la regla:	17	(29,3 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	57	(90,5 %)
- Potencia: < 1 D :	52	(91,2 %)
0,00 - 0,50 D :	37	(64,9 %)
0,51 - 1,00 D :	15	(26,3 %)
> 1 D :	5	(8,8 %)
1,01 - 2,00 D :	5	(8,8 %)
2,01 - 3,00 D :	0	(0,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	20	(35,1 %)
- contra la regla:	27	(47,4 %)
- sin astigmatismo:	10	(17,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	7	(12,3 %)
- contra la regla:	13	(22,8 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	55	(87,3 %)
- Potencia: < 1 D :	51	(92,7 %)
0,00 - 0,50 D :	41	(74,5 %)
0,51 - 1,00 D :	10	(18,2 %)
> 1 D :	4	(7,3 %)
1,01 - 2,00 D :	4	(7,3 %)
2,01 - 3,00 D :	0	(0,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	24	(43,6 %)
- contra la regla:	23	(41,8 %)
- sin astigmatismo:	8	(14,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	8	(14,5 %)
- contra la regla:	6	(10,9 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión: 48	(76,2 %)
- Potencia: < 1 D : 46	(95,8 %)
0,00 - 0,50 D : 35	(72,9 %)
0,51 - 1,00 D : 11	(22,9 %)
> 1 D : 2	(4,2 %)
1,01 - 2,00 D : 1	(2,1 %)
2,01 - 3,00 D : 1	(2,1 %)
3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:	
- todos los casos:	
- con la regla: 20	(41,7 %)
- contra la regla: 19	(39,6 %)
- sin astigmatismo: 9	(18,7 %)
- solo casos > 0,50 D:	
- con la regla: 6	(12,5 %)
- contra la regla: 7	(14,6 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 45

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	40	(88,9 %)
- Potencia: < 1 D :	22	(55,0 %)
0,00 - 0,50 D :	10	(25,0 %)
0,51 - 1,00 D :	12	(30,0 %)
> 1 D :	18	(45,0 %)
1,01 - 2,00 D :	8	(20,0 %)
2,01 - 3,00 D :	8	(20,0 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(2,5 %)
> 4,01 D :	1	(2,5 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	15	(37,5 %)
- contra la regla:	21	(52,5 %)
- sin astigmatismo:	4	(10,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	12	(30,0 %)
- contra la regla:	18	(45,0 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	40	(88,9 %)
- Potencia: < 1 D :	29	(72,5 %)
0,00 - 0,50 D :	12	(30,0 %)
0,51 - 1,00 D :	16	(40,0 %)
> 1 D :	11	(27,5 %)
1,01 - 2,00 D :	9	(22,5 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(5,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	1	(2,5 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	12	(30,0 %)
- contra la regla:	28	(70,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	9	(22,5 %)
- contra la regla:	19	(47,5 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	38	(84,4 %)
- Potencia: < 1 D :	25	(65,8 %)
0,00 - 0,50 D :	16	(42,1 %)
0,51 - 1,00 D :	9	(23,7 %)
> 1 D :	13	(34,2 %)
1,01 - 2,00 D :	10	(26,3 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(5,3 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(2,6 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	15	(39,5 %)
- contra la regla:	21	(55,3 %)
- sin astigmatismo:	2	(5,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(26,3 %)
- contra la regla:	12	(31,6 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	42	(93,3 %)
- Potencia: < 1 D :	28	(66,7 %)
0,00 - 0,50 D :	20	(47,6 %)
0,51 - 1,00 D :	8	(19,0 %)
> 1 D :	14	(33,3 %)
1,01 - 2,00 D :	11	(26,2 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(2,4 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(4,8 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	20	(47,6 %)
- contra la regla:	18	(42,8 %)
- sin astigmatismo:	4	(9,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	11	(26,2 %)
- contra la regla:	11	(26,2 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	39	(86,7 %)
- Potencia: < 1 D :	27	(69,2 %)
0,00 - 0,50 D :	19	(48,7 %)
0,51 - 1,00 D :	8	(20,5 %)
> 1 D :	12	(30,8 %)
1,01 - 2,00 D :	7	(17,9 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(7,7 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(2,6 %)
> 4,01 D :	1	(2,6 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	21	(53,8 %)
- contra la regla:	11	(28,2 %)
- sin astigmatismo:	7	(17,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	12	(30,8 %)
- contra la regla:	8	(20,5 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	41	(91,1 %)
- Potencia: < 1 D :	28	(68,3 %)
0,00 - 0,50 D :	20	(48,8 %)
0,51 - 1,00 D :	8	(19,5 %)
> 1 D :	13	(31,7 %)
1,01 - 2,00 D :	8	(19,5 %)
2,01 - 3,00 D :	2	(4,9 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(4,9 %)
> 4,01 D :	1	(2,4 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	25	(61,0 %)
- contra la regla:	12	(29,3 %)
- sin astigmatismo:	4	(9,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	15	(36,6 %)
- contra la regla:	6	(14,6 %)

TABLA III : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	35	(77,8 %)
- Potencia: < 1 D :	21	(60,0 %)
0,00 - 0,50 D :	15	(42,8 %)
0,51 - 1,00 D :	6	(17,1 %)
> 1 D :	14	(40,0 %)
1,01 - 2,00 D :	10	(28,5 %)
2,01 - 3,00 D :	1	(2,8 %)
3,01 - 4,00 D :	3	(8,6 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	21	(60,0 %)
- contra la regla:	9	(25,7 %)
- sin astigmatismo:	5	(14,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	15	(42,8 %)
- contra la regla:	5	(14,3 %)

TABLA IV : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

PRIMERA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	67,6 %	52,9 %	46,5 %	40,0 %	63,5 %	55,0%
0,00 - 0,50 D	36,0 %	43,1 %	25,4 %	15,0 %	44,2 %	25,0%
0,51 - 1,00 D	31,5 %	9,8 %	21,1 %	25,0 %	19,2 %	30,0%
> 1 D :	32,4 %	47,1 %	53,5 %	60,0 %	36,5 %	45,0%
1,01 - 2,00 D	20,7 %	31,4 %	28,2 %	50,0 %	28,8 %	20,0%
2,01 - 3,00 D	7,2 %	7,8 %	21,1 %	5,0 %	7,7 %	20,0%
3,01 - 4,00 D	3,6 %	1,9 %	1,4 %	5,0 %	0,0 %	2,5%
> 4,01 D	0,9 %	5,9 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	2,5%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	47,7 %	70,6 %	69,0 %	65,0 %	59,6 %	37,5%
- contra la regla:	43,2 %	23,5 %	26,8 %	35,0 %	19,2 %	52,5%
- sin astigmatismo:	9,0 %	5,9 %	4,2 %	0,0 %	21,1 %	10,0%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	36,0 %	41,2 %	56,3 %	55,0 %	40,4 %	30,0%
- contra la regla:	27,9 %	15,7 %	18,3 %	30,0 %	15,4 %	45,0%

SEGUNDA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	70,3 %	64,8 %	56,6 %	59,1 %	74,6 %	72,5%
0,00 - 0,50 D	48,3 %	44,4 %	27,6 %	27,3 %	39,0 %	30,0%
0,51 - 1,00 D	22,0 %	20,4 %	28,9 %	31,8 %	35,6 %	40,0%
> 1 D :	29,6 %	35,2 %	43,4 %	40,8 %	23,7 %	27,5%
1,01 - 2,00 D	26,3 %	27,8 %	27,6 %	36,4 %	15,2 %	22,5%
2,01 - 3,00 D	2,5 %	1,8 %	11,8 %	4,5 %	10,2 %	5,0%
3,01 - 4,00 D	0,0 %	1,8 %	1,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0%
> 4,01 D	0,8 %	3,7 %	2,3 %	0,0 %	0,0 %	2,5%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	50,8 %	57,4 %	60,5 %	63,6 %	59,3 %	30,0%
- contra la regla:	41,5 %	35,2 %	30,3 %	31,8 %	35,6 %	70,0%
- sin astigmatismo:	7,6 %	7,4 %	9,2 %	4,5 %	25,1 %	0,0%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	32,2 %	33,3 %	51,3 %	59,1 %	37,3 %	22,5%
- contra la regla:	19,5 %	22,2 %	21,1 %	13,6 %	23,7 %	47,5%

TABLA IV : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

TERCERA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	76,7 %	83,6 %	66,7 %	57,1 %	74,1 %	65,8%
0,00 - 0,50 D	45,7 %	60,0 %	40,0 %	14,3 %	39,6 %	42,1%
0,51 - 1,00 D	31,0 %	23,6 %	26,7 %	42,8 %	34,5 %	23,7%
> 1 D :	23,3 %	16,4 %	33,3 %	42,8 %	25,9 %	34,2%
1,01 - 2,00 D	18,1 %	10,9 %	26,7 %	38,1 %	22,4 %	26,3%
2,01 - 3,00 D	4,3 %	3,6 %	5,3 %	4,8 %	3,5 %	5,3%
3,01 - 4,00 D	0,8 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,0 %	2,6%
> 4,01 D	0,0 %	1,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	49,1 %	47,3 %	46,7 %	47,6 %	58,6 %	39,5%
- contra la regla:	41,4 %	40,0 %	40,0 %	47,6 %	31,0 %	55,3%
- sin astigmatismo:	9,5 %	12,7 %	13,3 %	4,8 %	10,3 %	5,3%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	28,4 %	18,2 %	32,0 %	47,6 %	37,9 %	26,3%
- contra la regla:	25,9 %	21,8 %	28,0 %	38,1 %	22,4 %	31,6%

CUARTA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	78,5 %	80,8 %	74,6 %	65,0 %	82,7 %	66,7%
0,00 - 0,50 D	49,5 %	53,2 %	45,1 %	25,0 %	44,8 %	47,6%
0,51 - 1,00 D	29,0 %	27,6 %	29,6 %	40,0 %	37,9 %	19,0%
> 1 D :	21,5 %	19,1 %	25,3 %	35,0 %	17,2 %	33,3%
1,01 - 2,00 D	19,6 %	12,8 %	18,3 %	30,0 %	15,5 %	26,2%
2,01 - 3,00 D	1,9 %	4,2 %	4,2 %	5,0 %	1,7 %	2,4%
3,01 - 4,00 D	0,0 %	2,1 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	4,8%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	44,8 %	38,3 %	53,5 %	40,0 %	48,3 %	47,6%
- contra la regla:	44,8 %	57,4 %	32,4 %	60,0 %	43,1 %	42,8%
- sin astigmatismo:	10,3 %	4,2 %	14,1 %	0,0 %	8,6 %	9,5%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	26,2 %	17,0 %	33,8 %	35,0 %	27,6 %	26,2%
- contra la regla:	24,3 %	29,8 %	21,1 %	40,0 %	29,3 %	26,2%

TABLA IV : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

QUINTA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	82,4 %	88,5 %	72,0 %	71,4 %	91,2 %	69,2%
0,00 - 0,50 D	57,4 %	57,7 %	46,7 %	14,3 %	64,9 %	48,7%
0,51 - 1,00 D	25,0 %	30,8 %	25,3 %	57,2 %	26,3 %	20,5%
> 1 D :	17,6 %	11,5 %	28,0 %	28,6 %	8,8 %	30,8%
1,01 - 2,00 D	14,8 %	7,7 %	22,7 %	23,8 %	8,8 %	17,9%
2,01 - 3,00 D	2,8 %	3,8 %	4,0 %	4,8 %	0,0 %	7,7%
3,01 - 4,00 D	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	0,0 %	2,6%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,6%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	45,4 %	34,6 %	42,7 %	23,8 %	35,1 %	53,8%
- contra la regla:	38,9 %	50,0 %	42,7 %	71,4 %	47,4 %	28,2%
- sin astigmatismo:	15,7 %	15,4 %	14,7 %	4,8 %	17,5 %	17,9%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	22,2 %	13,5 %	25,3 %	19,0 %	12,3 %	30,8%
- contra la regla:	20,4 %	28,9 %	28,0 %	66,7 %	22,8 %	20,5%

SEXTA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	87,4 %	64,5 %	87,0 %	59,1 %	92,7 %	68,3%
0,00 - 0,50 D	63,1 %	43,4 %	50,6 %	13,6 %	74,5 %	48,8%
0,51 - 1,00 D	24,3 %	20,8 %	36,4 %	45,4 %	18,2 %	19,5%
> 1 D :	12,6 %	35,8 %	13,0 %	40,9 %	7,3 %	31,7%
1,01 - 2,00 D	9,0 %	30,2 %	9,1 %	40,9 %	7,3 %	19,5%
2,01 - 3,00 D	1,8 %	3,8 %	2,6 %	0,0 %	0,0 %	4,9%
3,01 - 4,00 D	1,8 %	1,8 %	1,3 %	0,0 %	0,0 %	4,9%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,4%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	41,5 %	33,9 %	39,0 %	22,7 %	43,6 %	61,0%
- contra la regla:	42,3 %	58,5 %	45,4 %	72,7 %	41,8 %	29,3%
- sin astigmatismo:	16,2 %	7,5 %	15,6 %	4,5 %	14,5 %	9,7%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	18,0 %	18,9 %	22,1 %	22,7 %	14,5 %	36,6%
- contra la regla:	18,9 %	37,8 %	27,3 %	63,6 %	10,9 %	14,6%

TABLA IV : ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO (cont.)

SEPTIMA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	83,5 %	80,0 %	88,6 %	55,0 %	95,8 %	60,0%
0,00 - 0,50 D	64,1 %	52,0 %	51,5 %	10,0 %	72,9 %	42,8%
0,51 - 1,00 D	19,4 %	28,0 %	37,1 %	45,0 %	22,9 %	17,1%
> 1 D :	16,5 %	20,0 %	11,4 %	45,0 %	4,2 %	40,0%
1,01 - 2,00 D	12,6 %	20,0 %	10,0 %	35,0 %	2,1 %	28,5%
2,01 - 3,00 D	1,9 %	0,0 %	1,4 %	10,0 %	2,1 %	2,8%
3,01 - 4,00 D	1,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	8,6%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	38,8 %	34,0 %	34,3 %	20,0 %	41,7 %	60,0%
- contra la regla:	41,7 %	60,0 %	48,6 %	80,0 %	39,6 %	25,7%
- sin astigmatismo:	19,4 %	6,0 %	17,1 %	0,0 %	18,7 %	14,3%
Sólo casos > 0,50 D						
- con la regla:	15,5 %	16,0 %	15,7 %	20,0 %	12,5 %	42,8%
- contra la regla:	20,4 %	32,0 %	32,9 %	70,0 %	14,6 %	14,3%

Abreviaturas utilizadas:

- Escl. 4 XII : Incisión de 4 mm en ESCLERA a las XII horarias
- Limbo 4 XII : Incisión de 4 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 5 XII : Incisión de 5 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 6 XII : Incisión de 6 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 5 III : Incisión de 5 mm en LIMBO a las III horarias
- Corn. 5 III : Incisión de 5 mm en CORNEA a las III horarias.

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO

INCISION: 4 mm en ESCLERA en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 126

REVISION Nº 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	111	(88,1 %)
- Potencia:	< 1 D : 75	(67,6 %)
	0,00 - 0,50 D : 44	(39,6 %)
	0,51 - 1,00 D : 31	(27,9 %)
	> 1 D : 36	(32,4 %)
	1,01 - 2,00 D : 21	(18,9 %)
	2,01 - 3,00 D : 12	(10,8 %)
	3,01 - 4,00 D : 2	(1,8 %)
	> 4,01 D : 1	(0,9 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	53	(47,7 %)
- contra la regla:	45	(40,5 %)
- sin astigmatismo:	13	(11,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	36	(32,4 %)
- contra la regla:	31	(27,9 %)

REVISION Nº 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	118	(93,6 %)
- Potencia:	< 1 D : 83	(70,3 %)
	0,00 - 0,50 D : 56	(47,5 %)
	0,51 - 1,00 D : 27	(22,9 %)
	> 1 D : 35	(29,7 %)
	1,01 - 2,00 D : 31	(26,3 %)
	2,01 - 3,00 D : 3	(2,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(0,8 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	64	(54,2 %)
- contra la regla:	46	(39,0 %)
- sin astigmatismo:	8	(6,8 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	36	(30,5 %)
- contra la regla:	26	(22,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	116	(92,1 %)
- Potencia:	< 1 D : 93	(80,2 %)
	0,00 - 0,50 D : 54	(46,5 %)
	0,51 - 1,00 D : 39	(33,6 %)
	> 1 D : 23	(19,8 %)
	1,01 - 2,00 D : 16	(13,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 6	(5,2 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(0,9 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	60	(51,7 %)
- contra la regla:	46	(39,7 %)
- sin astigmatismo:	10	(8,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	33	(28,5 %)
- contra la regla:	29	(25,0 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	107	(85,0 %)
- Potencia:	< 1 D : 80	(74,8 %)
	0,00 - 0,50 D : 61	(57,0 %)
	0,51 - 1,00 D : 19	(17,8 %)
	> 1 D : 27	(25,2 %)
	1,01 - 2,00 D : 25	(23,4 %)
	2,01 - 3,00 D : 2	(1,9 %)
	3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	52	(48,6 %)
- contra la regla:	48	(44,9 %)
- sin astigmatismo:	7	(6,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	22	(20,6 %)
- contra la regla:	24	(22,4 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	108	(85,8 %)
- Potencia:	< 1 D : 83	(76,8 %)
	0,00 - 0,50 D : 63	(58,3 %)
	0,51 - 1,00 D : 20	(18,5 %)
	> 1 D : 25	(23,1 %)
	1,01 - 2,00 D : 22	(20,4 %)
	2,01 - 3,00 D : 3	(2,8 %)
	3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	52	(48,1 %)
- contra la regla:	48	(44,4 %)
- sin astigmatismo:	8	(7,4 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	19	(17,6 %)
- contra la regla:	26	(24,1 %)

REVISION Nº 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	111	(88,1 %)
- Potencia:	< 1 D : 89	(80,2 %)
	0,00 - 0,50 D : 72	(64,9 %)
	0,51 - 1,00 D : 17	(15,3 %)
	> 1 D : 22	(19,8 %)
	1,01 - 2,00 D : 18	(16,2 %)
	2,01 - 3,00 D : 2	(1,8 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(0,9 %)
	> 4,01 D : 1	(0,9 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	52	(46,8 %)
- contra la regla:	46	(41,5 %)
- sin astigmatismo:	13	(11,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	15	(13,5 %)
- contra la regla:	24	(21,6 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en ESCLERA en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	103	(81,7 %)
- Potencia:		
< 1 D :	81	(76,3 %)
0,00 - 0,50 D :	63	(61,2 %)
0,51 - 1,00 D :	18	(17,5 %)
> 1 D :	22	(21,3 %)
1,01 - 2,00 D :	18	(17,5 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(2,9 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	45	(43,7 %)
- contra la regla:	47	(45,6 %)
- sin astigmatismo:	11	(10,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	15	(14,6 %)
- contra la regla:	25	(24,3 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 58

REVISION Nº 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	51	(87,9 %)
- Potencia:	< 1 D : 30	(58,8 %)
	0,00 - 0,50 D : 20	(39,2 %)
	0,51 - 1,00 D : 10	(19,6 %)
	> 1 D : 21	(41,2 %)
	1,01 - 2,00 D : 11	(21,5 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(13,7 %)
	3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
	> 4,01 D : 3	(5,9 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	23	(45,1 %)
- contra la regla:	19	(37,2 %)
- sin astigmatismo:	9	(17,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	19	(37,2 %)
- contra la regla:	12	(23,5 %)

REVISION Nº 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	54	(93,1 %)
- Potencia:	< 1 D : 38	(70,4 %)
	0,00 - 0,50 D : 22	(40,7 %)
	0,51 - 1,00 D : 16	(29,6 %)
	> 1 D : 16	(29,6 %)
	1,01 - 2,00 D : 10	(18,5 %)
	2,01 - 3,00 D : 3	(5,6 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(1,8 %)
	> 4,01 D : 2	(3,7 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	20	(37,0 %)
- contra la regla:	31	(57,4 %)
- sin astigmatismo:	3	(5,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	13	(24,1 %)
- contra la regla:	19	(35,2 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	55	(94,8 %)
- Potencia:	< 1 D : 40	(72,7 %)
	0,00 - 0,50 D : 25	(45,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 15	(27,3 %)
	> 1 D : 15	(27,3 %)
	1,01 - 2,00 D : 10	(18,2 %)
	2,01 - 3,00 D : 3	(5,4 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(1,8 %)
	> 4,01 D : 1	(1,8 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	11	(20,0 %)
- contra la regla:	39	(70,9 %)
- sin astigmatismo:	5	(9,1 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	7	(12,7 %)
- contra la regla:	23	(41,8 %)

REVISION Nº 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	47	(81,0 %)
- Potencia:	< 1 D : 35	(74,5 %)
	0,00 - 0,50 D : 19	(40,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 16	(34,1 %)
	> 1 D : 12	(25,5 %)
	1,01 - 2,00 D : 7	(14,9 %)
	2,01 - 3,00 D : 4	(8,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(2,1 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	10	(21,3 %)
- contra la regla:	33	(70,2 %)
- sin astigmatismo:	4	(8,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	6	(12,8 %)
- contra la regla:	22	(46,8 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	52	(89,6 %)
- Potencia:	< 1 D : 37	(71,2 %)
	0,00 - 0,50 D : 24	(46,2 %)
	0,51 - 1,00 D : 13	(25,0 %)
	> 1 D : 15	(28,8 %)
	1,01 - 2,00 D : 12	(23,1 %)
	2,01 - 3,00 D : 2	(3,8 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(1,9 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	8	(15,4 %)
- contra la regla:	40	(76,9 %)
- sin astigmatismo:	4	(7,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	2	(3,8 %)
- contra la regla:	26	(50,0 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	53	(91,4 %)
- Potencia:	< 1 D : 29	(54,7 %)
	0,00 - 0,50 D : 15	(28,3 %)
	0,51 - 1,00 D : 14	(26,4 %)
	> 1 D : 24	(45,3 %)
	1,01 - 2,00 D : 19	(35,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 4	(7,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(1,9 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	11	(20,8 %)
- contra la regla:	41	(77,3 %)
- sin astigmatismo:	1	(1,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	7	(13,2 %)
- contra la regla:	31	(58,5 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 4 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	50	(86,2 %)
- Potencia:		
< 1 D :	34	(68,0 %)
0,00 - 0,50 D :	18	(36,0 %)
0,51 - 1,00 D :	16	(32,0 %)
> 1 D :	16	(32,0 %)
1,01 - 2,00 D :	13	(26,0 %)
2,01 - 3,00 D :	3	(6,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	9	(18,0 %)
- contra la regla:	37	(74,0 %)
- sin astigmatismo:	4	(8,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	3	(6,0 %)
- contra la regla:	29	(58,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO:83

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	71	(85,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 34	(47,9 %)
	0,00 - 0,50 D : 18	(25,3 %)
	0,51 - 1,00 D : 16	(22,5 %)
	> 1 D : 37	(52,1 %)
	1,01 - 2,00 D : 19	(26,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 12	(16,9 %)
	3,01 - 4,00 D : 4	(5,6 %)
	> 4,01 D : 2	(2,8 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	28	(39,4 %)
- contra la regla:	40	(56,3 %)
- sin astigmatismo:	3	(4,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	24	(33,8 %)
- contra la regla:	29	(40,8 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	76	(91,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 41	(53,9 %)
	0,00 - 0,50 D : 17	(22,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 24	(31,6 %)
	> 1 D : 35	(46,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 23	(30,3 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(9,2 %)
	3,01 - 4,00 D : 2	(2,6 %)
	> 4,01 D : 3	(3 9%)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	26	(34,2 %)
- contra la regla:	47	(61,8 %)
- sin astigmatismo:	3	(3,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	21	(27,6 %)
- contra la regla:	38	(50,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	75	(90,4 %)
- Potencia:	< 1 D : 42	(56,0 %)
	0,00 - 0,50 D : 23	(30,7 %)
	0,51 - 1,00 D : 19	(25,3 %)
	> 1 D : 33	(44,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 21	(28,0 %)
	2,01 - 3,00 D : 9	(12,0 %)
	3,01 - 4,00 D : 2	(2,7 %)
	> 4,01 D : 1	(1,3 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	16	(21,3 %)
- contra la regla:	55	(7,3 %)
- sin astigmatismo:	4	(5,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(13,3 %)
- contra la regla:	42	(56,0 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	71	(84,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 44	(62,0 %)
	0,00 - 0,50 D : 20	(28,2 %)
	0,51 - 1,00 D : 24	(33,8 %)
	> 1 D : 27	(38,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 20	(28,2 %)
	2,01 - 3,00 D : 4	(5,6 %)
	3,01 - 4,00 D : 2	(2,8 %)
	> 4,01 D : 1	(1,4 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	13	(18,3 %)
- contra la regla:	51	(71,8 %)
- sin astigmatismo:	7	(9,8 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	10	(14,1 %)
- contra la regla:	41	(57,7 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	75	(90,4 %)
- Potencia:	< 1 D : 44	(58,7 %)
	0,00 - 0,50 D : 24	(32,0 %)
	0,51 - 1,00 D : 20	(26,7 %)
	> 1 D : 31	(41,3 %)
	1,01 - 2,00 D : 18	(24,0 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(9,3 %)
	3,01 - 4,00 D : 5	(6,7 %)
	> 4,01 D : 1	(1,3 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	13	(17,3 %)
- contra la regla:	61	(81,3 %)
- sin astigmatismo:	1	(1,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	4	(5,3 %)
- contra la regla:	47	(62,7 %)

REVISION Nº 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	77	(92,8 %)
- Potencia:	< 1 D : 42	(54,5 %)
	0,00 - 0,50 D : 18	(23,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 24	(31,2 %)
	> 1 D : 35	(45,4 %)
	1,01 - 2,00 D : 26	(33,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 5	(6,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 3	(3,9 %)
	> 4,01 D : 1	(1,3 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	4	(5,2 %)
- contra la regla:	69	(89,6 %)
- sin astigmatismo:	4	(5,2 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	1	(1,3 %)
- contra la regla:	58	(75,3 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	70	(84,3 %)
- Potencia:		
< 1 D :	35	(50,0 %)
0,00 - 0,50 D :	17	(24,3 %)
0,51 - 1,00 D :	18	(25,7 %)
> 1 D :	35	(50,0 %)
1,01 - 2,00 D :	25	(35,7 %)
2,01 - 3,00 D :	9	(12,8 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,4 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	4	(5,7 %)
- contra la regla:	65	(92,8 %)
- sin astigmatismo:	1	(1,4 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	2	(2,8 %)
- contra la regla:	51	(72,8 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 24

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia:		
< 1 D :	9	(45,0 %)
0,00 - 0,50 D :	5	(25,0 %)
0,51 - 1,00 D :	4	(20,0 %)
> 1 D :	11	(55,0 %)
1,01 - 2,00 D :	4	(20,0 %)
2,01 - 3,00 D :	4	(20,0 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(10,0 %)
> 4,01 D :	1	(5,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	4	(20,0 %)
- contra la regla:	16	(80,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	3	(15,0 %)
- contra la regla:	12	(60,0 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	22	(91,6 %)
- Potencia:		
< 1 D :	11	(50,0 %)
0,00 - 0,50 D :	3	(13,6 %)
0,51 - 1,00 D :	8	(36,4 %)
> 1 D :	11	(50,0 %)
1,01 - 2,00 D :	3	(13,6 %)
2,01 - 3,00 D :	5	(22,7 %)
3,01 - 4,00 D :	3	(13,6 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	2	(9,1 %)
- contra la regla:	19	(86,4 %)
- sin astigmatismo:	1	(4,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	1	(4,5 %)
- contra la regla:	18	(81,8 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	21	(87,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 5	(23,8 %)
	0,00 - 0,50 D : 3	(14,3 %)
	0,51 - 1,00 D : 2	(9,5 %)
	> 1 D : 16	(76,2 %)
	1,01 - 2,00 D : 5	(23,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(33,3 %)
	3,01 - 4,00 D : 4	(19,0 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	1	(4,8 %)
- contra la regla:	20	(95,2 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	0	(0,0 %)
- contra la regla:	18	(85,7 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia:	< 1 D : 0	(0,0 %)
	0,00 - 0,50 D : 0	(0,0 %)
	0,51 - 1,00 D : 0	(0,0 %)
	> 1 D : 20	(100,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 7	(35,0 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(35,0 %)
	3,01 - 4,00 D : 3	(15,0 %)
	> 4,01 D : 3	(15,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	1	(5,0 %)
- contra la regla:	19	(95,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	1	(5,0 %)
- contra la regla:	19	(95,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	21	(87,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 1	(4,8 %)
	0,00 - 0,50 D : 1	(4,8 %)
	0,51 - 1,00 D : 0	(0,0 %)
	> 1 D : 20	(95,2 %)
	1,01 - 2,00 D : 5	(23,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 8	(38,1 %)
	3,01 - 4,00 D : 5	(23,8 %)
	> 4,01 D : 2	(9,5 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	1	(4,8 %)
- contra la regla:	20	(95,2 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	0	(0,0 %)
- contra la regla:	20	(95,2 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	22	(91,6 %)
- Potencia:	< 1 D : 2	(9,1 %)
	0,00 - 0,50 D : 1	(4,5 %)
	0,51 - 1,00 D : 1	(4,5 %)
	> 1 D : 20	(90,9 %)
	1,01 - 2,00 D : 4	(18,2 %)
	2,01 - 3,00 D : 5	(22,7 %)
	3,01 - 4,00 D : 8	(36,4 %)
	> 4,01 D : 3	(13,7 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	1	(4,5 %)
- contra la regla:	21	(95,4 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	0	(0,0 %)
- contra la regla:	21	(95,4 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 6 mm en LIMBO en el meridiano de las XII horarias

REVISION Nº 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	20	(83,3 %)
- Potencia:		
< 1 D :	2	(10,0 %)
0,00 - 0,50 D :	1	(5,0 %)
0,51 - 1,00 D :	1	(5,0 %)
> 1 D :	18	(90,0 %)
1,01 - 2,00 D :	2	(10,0 %)
2,01 - 3,00 D :	6	(30,0 %)
3,01 - 4,00 D :	6	(30,0 %)
> 4,01 D :	4	(20,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	2	(10,0 %)
- contra la regla:	18	(90,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	1	(5,0 %)
- contra la regla:	18	(90,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 63

REVISION N° 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	52	(82,5 %)
- Potencia:		
< 1 D :	23	(44,2 %)
0,00 - 0,50 D :	7	(13,5 %)
0,51 - 1,00 D :	16	(30,8 %)
> 1 D :	29	(55,8 %)
1,01 - 2,00 D :	21	(40,4 %)
2,01 - 3,00 D :	7	(13,5 %)
3,01 - 4,00 D :	1	(1,9 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	46	(88,5 %)
- contra la regla:	5	(9,6 %)
- sin astigmatismo:	1	(1,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	41	(78,8 %)
- contra la regla:	4	(7,7 %)

REVISION N° 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	59	(93,6 %)
- Potencia:		
< 1 D :	31	(52,5 %)
0,00 - 0,50 D :	13	(22,0 %)
0,51 - 1,00 D :	18	(30,5 %)
> 1 D :	28	(47,5 %)
1,01 - 2,00 D :	21	(35,6 %)
2,01 - 3,00 D :	5	(8,5 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(3,4 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	46	(78,0 %)
- contra la regla:	10	(16,9 %)
- sin astigmatismo:	3	(5,1 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	39	(66,1 %)
- contra la regla:	7	(11,9 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	58	(92,0 %)
- Potencia:		
< 1 D :	24	(41,4 %)
0,00 - 0,50 D :	14	(24,1 %)
0,51 - 1,00 D :	10	(17,2 %)
> 1 D :	34	(58,6 %)
1,01 - 2,00 D :	29	(50,0 %)
2,01 - 3,00 D :	5	(8,6 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	47	(81,0 %)
- contra la regla:	7	(12,1 %)
- sin astigmatismo:	4	(6,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	40	(69,0 %)
- contra la regla:	4	(6,9 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	58	(92,0 %)
- Potencia:		
< 1 D :	37	(63,8 %)
0,00 - 0,50 D :	22	(37,9 %)
0,51 - 1,00 D :	15	(25,9 %)
> 1 D :	21	(36,2 %)
1,01 - 2,00 D :	17	(29,3 %)
2,01 - 3,00 D :	4	(6,9 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	40	(69,0 %)
- contra la regla:	14	(24,1 %)
- sin astigmatismo:	4	(6,9 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	32	(55,2 %)
- contra la regla:	4	(6,9 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	57	(90,5 %)
- Potencia:	< 1 D : 41	(71,9 %)
	0,00 - 0,50 D : 27	(47,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 14	(24,6 %)
	> 1 D : 16	(28,1 %)
	1,01 - 2,00 D : 13	(22,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 3	(5,3 %)
	3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	44	(77,2 %)
- contra la regla:	9	(15,8 %)
- sin astigmatismo:	4	(7,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	27	(47,4 %)
- contra la regla:	3	(5,3 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	55	(87,3 %)
- Potencia:	< 1 D : 43	(78,2 %)
	0,00 - 0,50 D : 24	(43,6 %)
	0,51 - 1,00 D : 19	(34,5 %)
	> 1 D : 12	(21,8 %)
	1,01 - 2,00 D : 11	(20,0 %)
	2,01 - 3,00 D : 1	(1,8 %)
	3,01 - 4,00 D : 0	(0,0 %)
	> 4,01 D : 0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	43	(78,2 %)
- contra la regla:	5	(9,1 %)
- sin astigmatismo:	7	(12,7 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	28	(50,9 %)
- contra la regla:	3	(5,4 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en LIMBO en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	48	(76,2 %)
- Potencia:		
< 1 D :	42	(87,5 %)
0,00 - 0,50 D :	22	(45,8 %)
0,51 - 1,00 D :	20	(41,7 %)
> 1 D :	6	(12,5 %)
1,01 - 2,00 D :	6	(12,5 %)
2,01 - 3,00 D :	0	(0,0 %)
3,01 - 4,00 D :	0	(0,0 %)
> 4,01 D :	0	(0,0 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	36	(75,0 %)
- contra la regla:	8	(16,7 %)
- sin astigmatismo:	4	(8,3 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	24	(50,0 %)
- contra la regla:	2	(4,2 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

NUMERO TOTAL DE PACIENTES EN ESTE GRUPO: 45

REVISION Nº 1:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	40	(88,9 %)
- Potencia:	< 1 D : 16	(40,0 %)
	0,00 - 0,50 D : 9	(22,5 %)
	0,51 - 1,00 D : 7	(17,5 %)
	> 1 D : 24	(60,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 9	(22,5 %)
	2,01 - 3,00 D : 8	(20,0 %)
	3,01 - 4,00 D : 4	(10,0 %)
	> 4,01 D : 3	(7,5 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	30	(75,0 %)
- contra la regla:	7	(17,5 %)
- sin astigmatismo:	3	(7,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	26	(65,0 %)
- contra la regla:	5	(12,5 %)

REVISION Nº 2:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	40	(88,9 %)
- Potencia:	< 1 D : 20	(50,0 %)
	0,00 - 0,50 D : 9	(22,5 %)
	0,51 - 1,00 D : 11	(27,5 %)
	> 1 D : 20	(50,0 %)
	1,01 - 2,00 D : 11	(27,5 %)
	2,01 - 3,00 D : 5	(12,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 3	(7,5 %)
	> 4,01 D : 1	(2,5 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	33	(82,5 %)
- contra la regla:	6	(15,0 %)
- sin astigmatismo:	1	(2,5 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	29	(72,5 %)
- contra la regla:	2	(5,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 3:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	38	(84,4 %)
- Potencia:	< 1 D : 13	(34,2 %)
	0,00 - 0,50 D : 6	(15,8 %)
	0,51 - 1,00 D : 7	(18,4 %)
	> 1 D : 25	(65,8 %)
	1,01 - 2,00 D : 14	(36,8 %)
	2,01 - 3,00 D : 7	(18,4 %)
	3,01 - 4,00 D : 2	(5,3 %)
	> 4,01 D : 2	(5,3 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	34	(89,5 %)
- contra la regla:	3	(7,9 %)
- sin astigmatismo:	1	(2,6 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	31	(81,6 %)
- contra la regla:	1	(2,6 %)

REVISION N° 4:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	42	(93,3 %)
- Potencia:	< 1 D : 14	(33,3 %)
	0,00 - 0,50 D : 8	(19,0 %)
	0,51 - 1,00 D : 6	(14,3 %)
	> 1 D : 28	(66,7 %)
	1,01 - 2,00 D : 16	(38,1 %)
	2,01 - 3,00 D : 6	(14,3 %)
	3,01 - 4,00 D : 3	(7,1 %)
	> 4,01 D : 3	(7,1 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	41	(97,6 %)
- contra la regla:	1	(2,4 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	34	(81,0 %)
- contra la regla:	0	(0,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 5:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	39	(86,7 %)
- Potencia:	< 1 D : 7	(17,9 %)
	0,00 - 0,50 D : 3	(7,7 %)
	0,51 - 1,00 D : 4	(10,3 %)
	> 1 D : 32	(82,1 %)
	1,01 - 2,00 D : 16	(41,0 %)
	2,01 - 3,00 D : 8	(20,5 %)
	3,01 - 4,00 D : 5	(12,8 %)
	> 4,01 D : 3	(7,7 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	39	(100,0 %)
- contra la regla:	0	(0,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	36	(92,3 %)
- contra la regla:	0	(0,0 %)

REVISION N° 6:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	41	(91,1 %)
- Potencia:	< 1 D : 8	(19,5 %)
	0,00 - 0,50 D : 1	(2,4 %)
	0,51 - 1,00 D : 7	(17,1 %)
	> 1 D : 33	(80,5 %)
	1,01 - 2,00 D : 17	(41,5 %)
	2,01 - 3,00 D : 10	(24,4 %)
	3,01 - 4,00 D : 1	(2,4 %)
	> 4,01 D : 5	(12,2 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	41	(100,0 %)
- contra la regla:	0	(0,0 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	40	(97,6 %)
- contra la regla:	0	(0,0 %)

TABLA V : ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

INCISION: 5 mm en CORNEA en el meridiano de las III horarias

REVISION N° 7:

- Número de pacientes que acuden a revisión:	35	(77,8 %)
- Potencia:		
< 1 D :	5	(14,2 %)
0,00 - 0,50 D :	0	(0,0 %)
0,51 - 1,00 D :	5	(14,2 %)
> 1 D :	30	(85,7 %)
1,01 - 2,00 D :	13	(37,1 %)
2,01 - 3,00 D :	11	(31,4 %)
3,01 - 4,00 D :	2	(5,7 %)
> 4,01 D :	4	(11,4 %)
- Eje:		
- todos los casos:		
- con la regla:	34	(97,1 %)
- contra la regla:	1	(2,8 %)
- sin astigmatismo:	0	(0,0 %)
- solo casos > 0,50 D:		
- con la regla:	34	(97,1 %)
- contra la regla:	1	(2,8 %)

TABLA VI : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

PRIMERA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	67,6 %	58,8 %	47,9 %	45,0 %	44,2 %	40,0%
0,00 - 0,50 D	39,6 %	39,2 %	25,3 %	25,0 %	13,5 %	22,5%
0,51 - 1,00 D	27,9 %	19,6 %	22,5 %	20,0 %	30,8 %	17,5%
> 1 D :	32,4 %	41,2 %	52,1 %	55,0 %	55,8 %	60,0%
1,01 - 2,00 D	18,9 %	21,5 %	26,8 %	20,0 %	40,4 %	22,5%
2,01 - 3,00 D	10,8 %	13,7 %	16,9 %	20,0 %	13,5 %	20,0%
3,01 - 4,00 D	1,8 %	0,0 %	5,6 %	10,0 %	1,9 %	10,0%
> 4,01 D	0,9 %	5,9 %	2,8 %	5,0 %	0,0 %	7,5%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	47,7 %	45,1 %	39,4 %	20,0 %	88,5 %	75,0%
- contra la regla:	40,5 %	37,2 %	56,3 %	80,0 %	9,6 %	17,5%
- sin astigmatismo:	11,7 %	17,6 %	4,2 %	0,0 %	1,9 %	7,5%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	32,4 %	37,2 %	33,8 %	15,0 %	78,8 %	65,0%
- contra la regla:	27,9 %	23,5 %	40,8 %	60,0 %	7,7 %	12,5%

SEGUNDA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	70,3 %	70,4 %	53,9 %	50,0 %	52,5 %	50,0%
0,00 - 0,50 D	47,6 %	40,7 %	22,4 %	13,6 %	22,0 %	22,5%
0,51 - 1,00 D	22,9 %	29,6 %	31,6 %	36,4 %	30,5 %	27,5%
> 1 D :	29,7 %	29,6 %	46,0 %	50,0 %	47,5 %	50,0%
1,01 - 2,00 D	23,6 %	18,5 %	30,3 %	13,6 %	35,6 %	27,5%
2,01 - 3,00 D	2,5 %	5,6 %	9,2 %	22,7 %	8,5 %	12,5%
3,01 - 4,00 D	0,8 %	1,9 %	2,6 %	13,6 %	3,4 %	7,5%
> 4,01 D	0,0 %	3,7 %	3,9 %	0,0 %	0,0 %	2,5%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	54,2 %	37,0 %	34,2 %	9,1 %	78,0 %	82,5%
- contra la regla:	39,0 %	57,4 %	61,8 %	86,4 %	16,9 %	15,0%
- sin astigmatismo:	6,8 %	5,6 %	3,9 %	4,5 %	5,1 %	2,5%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	30,5 %	24,1 %	27,6 %	4,5 %	66,1 %	72,5%
- contra la regla:	22,0 %	35,2 %	50,0 %	81,8 %	11,9 %	5,0%

TABLA VI : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

TERCERA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	80,2 %	72,7 %	56,0 %	23,8 %	41,4 %	34,2%
0,00 - 0,50 D	46,5 %	45,4 %	30,7 %	14,3 %	24,1 %	15,8%
0,51 - 1,00 D	33,6 %	27,3 %	25,3 %	9,5 %	17,2 %	18,4%
> 1 D :	19,8 %	27,3 %	44,0 %	76,2 %	58,6 %	65,8%
1,01 - 2,00 D	13,8 %	18,2 %	28,0 %	23,8 %	50,0 %	36,8%
2,01 - 3,00 D	5,2 %	5,4 %	12,0 %	33,3 %	8,6 %	18,4%
3,01 - 4,00 D	0,9 %	1,8 %	2,7 %	19,0 %	0,0 %	5,3%
> 4,01 D	0,0 %	1,8 %	1,3 %	0,0 %	0,0 %	5,3%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	51,7 %	20,0 %	21,3 %	4,8 %	81,0 %	89,5%
- contra la regla:	39,7 %	70,9 %	7,3 %	95,2 %	12,1 %	7,9%
- sin astigmatismo:	8,6 %	9,1 %	5,3 %	0,0 %	6,9 %	2,6%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	28,5 %	12,7 %	13,3 %	0,0 %	69,0 %	81,6%
- contra la regla:	25,0 %	41,8 %	56,0 %	85,7 %	6,9 %	2,6%

CUARTA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	74,8 %	74,5 %	62,0 %	0,0 %	63,8 %	33,3%
0,00 - 0,50 D	57,0 %	40,4 %	28,2 %	0,0 %	37,9 %	19,0%
0,51 - 1,00 D	17,8 %	34,0 %	33,8 %	0,0 %	25,9 %	14,3%
> 1 D :	25,2 %	25,5 %	38,0 %	100,0 %	36,2 %	66,7%
1,01 - 2,00 D	23,4 %	14,9 %	28,2 %	35,0 %	29,3 %	38,1%
2,01 - 3,00 D	1,9 %	8,5 %	5,6 %	35,0 %	6,9 %	14,3%
3,01 - 4,00 D	0,0 %	2,1 %	2,8 %	15,0 %	0,0 %	7,1%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	1,4 %	15,0 %	0,0 %	7,1%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	48,6 %	21,3 %	18,3 %	5,0 %	69,0 %	97,6%
- contra la regla:	44,9 %	70,2 %	71,8 %	95,0 %	24,1 %	2,4%
- sin astigmatismo:	6,5 %	8,5 %	9,8 %	0,0 %	6,9 %	0,0%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	20,6 %	12,8 %	14,1 %	5,0 %	55,2 %	81,0%
- contra la regla:	22,4 %	46,8 %	57,7 %	95,0 %	6,9 %	0,0%

TABLA VI : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

QUINTA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	76,8 %	71,2 %	58,7 %	4,8 %	71,9 %	17,9%
0,00 - 0,50 D	58,3 %	46,2 %	32,0 %	4,8 %	47,4 %	7,7%
0,51 - 1,00 D	18,5 %	25,0 %	26,7 %	0,0 %	24,6 %	10,3%
> 1 D :	23,1 %	28,8 %	41,3 %	95,2 %	28,1 %	82,1%
1,01 - 2,00 D	20,4 %	23,1 %	24,0 %	23,8 %	22,8 %	41,0%
2,01 - 3,00 D	2,8 %	3,8 %	9,3 %	38,1 %	5,3 %	20,5%
3,01 - 4,00 D	0,0 %	1,9 %	6,7 %	23,8 %	0,0 %	12,8%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	1,3 %	9,5 %	0,0 %	7,7%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	48,1 %	15,4 %	17,3 %	4,8 %	77,2 %	100,0%
- contra la regla:	44,4 %	76,9 %	81,3 %	95,2 %	15,8 %	0,0%
- sin astigmatismo:	7,4 %	7,7 %	1,3 %	0,0 %	7,0 %	0,0%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	17,6 %	3,8 %	5,3 %	0,0 %	47,4 %	92,3%
- contra la regla:	24,1 %	50,0 %	62,7 %	95,2 %	5,3 %	0,0%

SEXTA REVISION	Esc1. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	80,2 %	54,7 %	54,5 %	9,1 %	78,2 %	19,5%
0,00 - 0,50 D	64,9 %	28,3 %	23,4 %	4,5 %	43,6 %	2,4%
0,51 - 1,00 D	15,3 %	26,4 %	31,2 %	4,5 %	34,5 %	17,1%
> 1 D :	19,8 %	45,3 %	45,4 %	90,9 %	21,8 %	80,5%
1,01 - 2,00 D	16,2 %	35,8 %	33,8 %	18,2 %	20,0 %	41,5%
2,01 - 3,00 D	1,8 %	7,5 %	6,5 %	22,7 %	1,8 %	24,4%
3,01 - 4,00 D	0,9 %	1,9 %	3,9 %	36,4 %	0,0 %	2,4%
> 4,01 D	0,9 %	0,0 %	1,3 %	13,7 %	0,0 %	12,2%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	46,8 %	20,8 %	5,2 %	4,5 %	78,2 %	100,0%
- contra la regla:	41,5 %	77,3 %	89,6 %	95,4 %	9,1 %	0,0%
- sin astigmatismo:	11,7 %	1,9 %	5,2 %	0,0 %	12,7 %	0,0%
Solo casos > 0,50 D						
- con la regla:	13,5 %	13,2 %	1,3 %	0,0 %	50,9 %	97,6%
- contra la regla:	21,6 %	58,5 %	75,3 %	95,4 %	5,4 %	0,0%

TABLA VI : COMPARACION DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO (cont.)

SEPTIMA REVISION	Escl. 4 XII	Limbo 4 XII	Limbo 5 XII	Limbo 6 XII	Limbo 5 III	Corn. 5 III
Potencia del cilindro:						
≤ 1 D :	76,3 %	68,0 %	50,0 %	10,0 %	87,5 %	14,2%
0,00 - 0,50 D	61,2 %	36,0 %	24,3 %	5,0 %	45,8 %	0,0%
0,51 - 1,00 D	17,5 %	32,0 %	25,7 %	5,0 %	41,7 %	14,2%
> 1 D :	21,3 %	32,0 %	50,0 %	90,0 %	12,5 %	85,7%
1,01 - 2,00 D	17,5 %	26,0 %	35,7 %	10,0 %	12,5 %	37,1%
2,01 - 3,00 D	2,9 %	6,0 %	12,8 %	30,0 %	0,0 %	31,4%
3,01 - 4,00 D	1,0 %	0,0 %	1,4 %	30,0 %	0,0 %	5,7%
> 4,01 D	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	11,4%
Eje del cilindro						
Todos los casos:						
- con la regla:	43,7 %	18,0 %	5,7 %	10,0 %	75,0 %	97,1%
- contra la regla:	45,6 %	74,0 %	92,8 %	90,0 %	16,7 %	2,8%
- sin astigmatismo:	10,7 %	8,0 %	1,4 %	0,0 %	8,3 %	0,0%
Sólo casos > 0,50 D						
- con la regla:	14,6 %	6,0 %	2,8 %	5,0 %	50,0 %	97,1%
- contra la regla:	24,3 %	58,0 %	72,8 %	90,0 %	4,2 %	2,8%

Abreviaturas utilizadas:

- Escl. 4 XII : Incisión de 4 mm en ESCLERA a las XII horarias
- Limbo 4 XII : Incisión de 4 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 5 XII : Incisión de 5 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 6 XII : Incisión de 6 mm en LIMBO a las XII horarias
- Limbo 5 III : Incisión de 5 mm en LIMBO a las III horarias
- Corn. 5 III : Incisión de 5 mm en CORNEA a las III horarias

4.2.2.- RESULTADOS VISUALES

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
001	0,025	—	—	0,1	—	—	0,67	—	—	—	—	—
002	0,2	0,4	—	1	—	—	0,8	—	—	—	—	1
003	0,1	0,33	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
004	0,2	—	—	0,4	0,67	0,67	0,33	—	—	0,4	0,5	0,67
005	0,1	0,33	—	0,1	0,2	—	0,3	0,33	—	0,25	—	0,33
006	0,05	—	—	0,67	—	—	—	—	—	0,5	—	1
007	0,25	0,33	—	0,25	—	—	0,33	—	0,2	0,4	0,4	0,5
008	0,05	0,1	—	0,4	0,5	—	—	—	—	0,25	0,3	—
009	0,05	—	—	0,1	—	—	0,4	0,5	—	0,5	—	—
010	0,4	0,5	—	0,33	—	—	0,33	—	—	0,67	—	—
011	0,1	0,3	0,2	0,25	—	—	0,8	—	—	0,8	0,8	1
012	0,3	—	—	0,1	0,4	—	0,2	0,5	—	—	—	—
013	0,1	—	—	0,025	—	—	0,1	—	—	0,25	0,3	—
014	—	—	0,33	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—
015	0,2	0,33	—	0,1	—	—	—	—	—	0,67	0,8	—
016	0,05	0,3	—	0,67	—	0,8	0,67	—	—	—	—	—
017	—	0,05	—	0,4	0,5	—	0,67	0,8	—	0,5	—	0,8
018	0,5	—	—	0,33	0,4	—	0,67	1	—	—	—	—
019	—	—	0,5	0,67	0,8	—	0,3	0,8	0,8	—	—	—
021	0,1	—	0,5	0,4	0,5	—	0,67	—	0,8	0,8	0,8	0,8
022	0,33	0,5	—	0,33	0,4	—	0,5	0,8	1	0,67	0,8	1
023	—	—	0,3	0,33	—	—	—	—	—	0,3	0,4	—
024	0,2	0,4	—	0,33	0,4	—	0,4	0,4	—	—	—	—
025	0,4	—	—	0,1	0,3	—	0,33	0,5	0,5	0,25	0,4	0,67
026	—	0,3	0,3	0,5	—	—	0,4	0,5	—	—	—	—
027	—	0,33	0,3	0,33	1	—	0,4	—	—	—	—	—
028	—	—	0,33	0,8	—	—	1	—	1	0,67	0,8	1
029	—	0,4	0,25	0,1	0,4	—	0,25	0,5	0,4	0,3	0,67	1
030	—	0,67	0,67	0,025	—	—	0,025	—	—	—	—	—
031	—	0,4	0,1	0,1	0,33	—	0,2	0,33	0,4	—	—	—
032	—	0,33	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
033	—	0,8	0,3	0,8	—	—	1	—	—	1	—	—
034	—	1	0,67	0,025	—	—	0,33	—	0,25	—	—	—
035	—	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—	0,67	0,67	0,8
036	—	0,4	0,3	0,5	—	—	0,5	0,8	0,8	0,5	0,8	0,8
038	—	0,33	0,2	1	—	—	0,33	0,67	—	0,25	0,4	—
039	—	—	0,033	0,05	—	—	0,1	0,1	0,1	—	—	—
040	—	0,05	0,05	0,1	0,1	—	0,33	0,4	0,67	0,4	0,5	0,67
042	—	0,3	0,2	0,25	0,3	—	0,5	0,67	1	—	—	—
043	—	0,33	0,25	0,1	0,3	—	—	—	—	0,3	0,33	0,8
044	—	0,4	0,25	0,5	0,67	—	0,25	0,67	0,8	—	—	—
045	0,033	—	—	0,033	—	—	0,033	—	—	0,033	—	—
046	—	0,4	0,3	0,2	0,3	—	0,3	0,5	0,4	0,4	—	0,5
047	—	0,3	0,1	0,1	—	—	0,25	0,5	0,4	—	—	—
048	0,2	—	—	0,5	—	—	0,4	—	—	0,5	—	0,5

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
002	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
003	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	—	—	—
004	0,4	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
005	0,25	—	0,33	0,25	0,33	—	—	—	—	—	—	—
006	0,5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
007	0,4	0,4	0,5	—	—	0,4	—	—	—	—	—	—
008	0,25	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67
009	0,5	—	—	0,67	—	—	—	—	1	—	—	—
010	0,67	—	—	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—
011	0,8	0,8	1	0,4	—	1	—	—	—	0,4	0,67	0,8
012	—	—	—	0,33	0,33	0,33	—	—	0,5	—	—	0,5
013	0,25	0,3	—	0,1	—	0,33	—	—	0,33	—	—	—
014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
015	0,67	0,8	—	0,8	1	—	0,8	—	—	—	—	—
016	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
017	0,5	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
018	—	—	—	—	—	0,67	—	—	0,8	—	—	—
019	—	—	—	—	—	0,3	—	—	0,8	—	—	—
021	0,8	0,8	0,8	0,67	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—
022	0,67	0,8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
023	0,3	0,4	—	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—	0,67
024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	0,5	0,5
025	0,25	0,4	0,67	0,3	0,8	—	—	—	—	—	—	0,67
026	—	—	—	0,67	1	—	0,5	0,67	—	—	—	—
027	—	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—
028	0,67	0,8	1	1	1,2	—	—	—	—	—	—	—
029	0,3	0,67	1	—	—	—	0,33	—	—	—	—	—
030	—	—	—	0,1	0,33	0,8	—	—	1	—	—	—
031	—	—	—	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,67	0,67	—
032	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
033	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
034	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
035	0,67	0,67	0,8	—	—	—	0,67	0,8	1	—	—	—
036	0,5	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
038	0,2	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
039	—	—	—	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—	0,02
040	0,4	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
042	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
043	0,3	0,33	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
044	—	—	—	0,33	0,67	0,5	—	—	—	—	—	—
045	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
046	0,4	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
047	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	0,67
048	0,5	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
049	—	0,33	0,33	0,33	0,33	—	—	—	—	0,4	—	0,67
050	—	0,3	0,25	0,5	0,67	—	0,8	1	1	1	1	—
051	—	—	0,25	0,1	0,1	—	0,5	—	—	—	—	—
052	0,1	0,2	0,25	0,4	0,4	—	0,33	0,4	—	—	—	—
053	—	0,3	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
054	—	0,33	0,3	0,4	0,4	—	0,8	—	0,8	0,5	0,67	—
056	—	0,5	0,33	0,025	—	—	0,025	—	—	0,33	—	—
058	—	0,33	0,33	0,8	—	—	—	—	—	0,67	—	1
059	0,25	0,25	0,3	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
060	—	—	0,25	0,05	—	—	0,05	0,05	—	—	—	—
061	0,3	0,3	0,33	0,4	0,5	—	0,67	0,67	—	0,5	0,8	—
062	0,05	0,33	—	0,1	0,1	—	0,33	0,3	0,5	—	—	—
065	—	—	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—	—
066	0,1	0,33	0,5	0,33	—	—	0,4	—	—	0,67	0,67	—
067	—	0,3	0,3	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—	—
068	0,3	0,3	—	0,5	0,5	—	0,33	0,4	0,4	0,25	0,25	0,25
069	—	0,3	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—
070	0,1	0,1	—	0,1	—	—	—	—	0,3	—	—	—
071	—	0,3	0,2	0,25	0,25	—	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,33
072	0,3	0,3	0,33	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—	—
073	0,025	0,025	—	0,25	0,25	—	0,33	0,4	0,4	0,4	0,5	—
074	—	—	0,25	0,8	0,8	—	0,8	0,8	1	1	1	1
075	0,3	0,33	0,3	0,4	0,4	—	0,3	0,33	0,33	0,33	0,33	0,5
076	0,1	0,1	0,4	0,33	0,4	—	0,4	0,5	0,5	0,33	0,4	0,5
077	—	—	0,3	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—
078	—	—	0,25	0,50	0,2	—	0,1	0,25	0,3	—	—	—
079	0,1	—	—	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—	—	—	—
080	0,025	0,025	—	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
081	—	0,33	0,3	0,33	0,4	—	0,33	0,4	—	0,3	0,4	0,5
082	0,3	0,3	0,33	0,033	—	—	0,033	—	—	0,5	0,67	0,67
083	—	—	0,4	0,2	—	—	0,33	0,5	0,8	—	—	—
084	—	0,33	0,2	0,2	0,2	—	0,3	0,3	—	—	—	—
085	0,1	0,1	—	0,025	—	—	0,025	0,025	—	0,025	—	—
086	0,25	0,8	0,67	0,4	1	—	0,5	1	1	—	—	—
087	0,033	—	0,3	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—
088	0,1	0,2	0,3	0,33	0,25	—	0,4	—	0,67	—	—	1
089	0,4	0,4	—	0,3	0,3	—	0,33	0,5	0,4	0,67	—	0,8
090	—	—	0,33	0,2	—	—	0,5	—	—	1	—	—
091	—	0,33	0,2	0,25	0,25	—	0,5	0,67	—	—	—	—
092	0,3	0,3	—	0,1	0,25	—	0,5	—	—	0,3	—	—
093	—	—	0,033	0,033	—	—	0,2	—	—	0,2	—	—
094	0,1	0,1	0,1	0,05	—	—	0,1	0,25	—	—	—	—
095	0,05	0,2	0,1	0,025	—	—	0,1	0,2	—	—	—	—
096	0,3	0,3	0,33	0,1	0,2	—	0,33	0,4	0,5	0,4	0,4	1
097	—	—	0,33	0,05	—	—	0,033	—	—	0,4	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
049	0,4	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
050	1	1	—	—	—	—	—	0,8	0,67	—	—	—
051	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
052	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
053	—	—	—	—	—	0,5	—	—	0,1	—	—	—
054	0,5	0,67	—	—	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—
056	0,33	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—
058	0,67	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
059	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
061	0,5	0,8	—	0,5	—	—	—	—	1	0,67	1	—
062	—	—	—	—	—	—	0,4	—	—	—	—	—
065	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
066	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
067	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
068	0,25	0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
069	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,25
070	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
071	0,1	0,1	0,33	0,1	0,1	0,33	—	—	0,25	—	—	0,1
072	—	—	—	—	—	—	0,5	0,67	0,8	—	—	—
073	0,4	0,5	—	0,5	0,5	0,8	—	—	—	—	—	—
074	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
075	0,33	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
076	0,33	0,4	0,5	0,5	0,67	0,4	—	—	—	—	—	—
077	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
078	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
079	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
080	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
081	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
082	0,5	0,67	0,67	0,67	0,8	—	—	—	—	—	—	—
083	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
084	—	—	—	0,25	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—
085	0,025	—	—	0,025	—	—	—	—	—	—	—	—
086	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
087	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
088	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
089	0,67	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
090	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
091	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
092	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
093	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
094	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
095	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
096	0,4	0,4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
097	0,4	—	—	0,5	—	—	0,5	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
098	0,4	0,4	0,5	0,05	0,05	—	0,25	0,25	0,3	0,4	0,4	0,4
099	0,3	0,4	—	0,033	—	—	—	—	0,4	—	—	0,4
100	0,2	0,25	0,3	0,2	—	—	0,3	—	—	0,33	—	0,67
101	0,5	0,5	0,5	0,5	0,67	—	0,8	0,8	0,8	—	—	—
102	0,33	—	—	0,3	—	—	0,5	—	—	—	—	—
103	—	0,3	0,1	0,67	0,67	—	0,5	0,5	—	0,5	0,67	0,67
104	—	0,25	0,25	0,5	0,5	—	—	—	—	0,5	0,67	—
105	—	—	0,1	0,033	—	—	0,1	—	—	0,25	0,4	0,33
106	—	—	0,1	0,1	—	—	0,3	—	—	0,67	1	1
107	—	0,1	0,1	0,5	0,5	—	0,8	—	—	—	—	—
108	0,33	—	—	0,4	0,5	—	0,67	0,8	—	—	—	—
109	0,3	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—	—	—
110	0,2	0,4	—	0,3	—	—	0,5	0,67	—	—	—	—
111	—	—	0,2	0,033	—	—	0,25	—	—	0,33	—	0,67
112	—	—	0,1	0,1	—	—	0,5	0,67	—	—	—	—
113	0,25	—	0,3	0,3	—	—	0,5	—	—	0,4	—	0,67
114	—	—	0,033	0,5	0,5	—	0,33	0,5	—	—	—	—
115	0,2	—	—	—	—	0,33	—	—	0,4	0,4	0,4	0,5
116	0,3	—	—	0,25	—	—	0,4	—	—	0,33	0,5	0,5
117	0,05	—	—	0,05	—	—	0,025	—	—	—	—	—
118	—	—	0,3	0,67	—	—	—	—	0,5	0,4	—	0,5
119	0,025	—	—	0,033	—	—	0,033	—	—	—	—	—
120	0,05	—	—	0,1	—	—	—	—	0,2	0,2	—	0,25
121	—	—	0,4	0,33	—	—	0,67	—	1	0,67	—	0,8
122	—	—	0,33	0,2	—	—	—	—	—	0,33	—	—
123	0,33	0,33	—	0,33	0,4	—	0,25	0,25	—	0,4	0,5	—
124	—	—	0,3	0,4	0,5	—	0,4	—	0,67	0,4	—	0,67
125	—	—	0,33	0,2	—	—	0,4	—	—	—	—	—
126	—	—	0,033	0,05	—	—	0,033	—	—	—	—	—
127	—	—	0,25	0,05	—	—	0,67	—	—	0,33	—	0,33
128	0,33	—	—	0,3	—	—	0,4	—	—	—	—	—
129	—	—	0,1	0,25	—	—	0,5	—	—	—	—	—
130	—	0,33	0,3	0,5	0,5	—	0,33	0,4	—	0,25	—	—
131	—	—	0,1	0,3	—	—	0,4	—	—	0,4	—	0,8
132	0,2	0,3	0,33	0,4	0,67	—	0,3	—	1	—	—	—
133	0,1	0,1	—	0,05	0,25	—	0,4	0,4	0,67	0,5	0,5	0,8
134	—	0,25	0,33	0,67	0,67	—	0,67	0,8	—	—	—	—
135	—	0,33	0,25	0,5	0,5	—	0,4	—	0,8	—	—	—
136	0,05	—	0,2	0,5	0,5	0,67	0,8	0,8	0,67	0,33	0,67	1
137	0,033	0,033	0,05	0,2	0,5	—	—	—	—	0,5	0,67	—
138	0,025	0,025	0,2	0,5	0,8	—	0,67	—	1	—	—	—
140	0,25	0,3	0,25	0,5	0,67	—	0,33	0,67	0,67	—	—	—
141	0,05	0,25	0,25	0,025	0,025	—	0,1	0,3	0,5	—	—	—
142	0,25	0,33	0,25	0,3	0,4	—	0,5	—	—	—	—	—
143	0,4	—	0,67	0,67	—	—	0,67	1	0,8	0,67	1	1

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
098	0,4	0,4	0,4	0,33	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—
099	—	—	0,4	0,4	—	1	—	—	—	—	—	—
100	0,33	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
101	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103	0,5	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105	0,25	0,4	0,33	0,3	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—
106	0,67	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	0,33	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113	0,4	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
115	0,4	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
116	0,33	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
118	0,4	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	0,2	—	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121	0,67	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
122	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
123	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
124	0,4	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
127	0,33	—	0,33	0,3	—	0,4	—	—	—	—	—	—
128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
131	0,4	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133	0,5	0,5	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
134	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67	—	—	—
135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67
136	0,33	0,67	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
138	—	—	—	0,8	0,8	0,67	—	—	—	—	—	—
140	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
141	—	—	—	0,8	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—
142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
143	0,67	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
144	—	0,67	0,5	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
145	0,33	0,4	0,33	0,33	0,4	—	0,8	—	—	0,5	0,67	1
146	0,25	0,33	0,33	0,33	0,4	—	0,5	0,67	0,67	0,5	0,67	0,8
147	0,1	0,1	0,33	0,5	0,5	—	0,5	1	—	0,5	0,8	1
148	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	—	—	—	—	0,2	0,3	—
149	0,33	0,33	0,33	0,2	0,33	—	0,8	0,8	1	0,5	—	1
150	—	0,5	0,3	0,4	0,5	—	0,1	0,3	—	0,25	0,4	—
151	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	—	0,8	—	1	0,25	1	—
152	0,3	0,3	0,33	0,5	0,67	—	0,5	0,67	1	0,5	0,67	1
153	0,05	0,3	0,3	0,3	0,33	—	0,33	0,4	—	0,4	0,67	0,8
154	—	0,5	0,33	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—
155	—	—	0,05	0,033	—	—	0,1	0,1	—	—	—	—
156	0,33	—	0,33	0,2	0,25	—	0,33	0,33	0,5	—	—	—
157	—	0,2	0,2	0,05	0,2	—	—	—	—	0,05	0,1	0,67
158	—	0,33	0,33	0,033	—	—	0,05	0,2	—	0,05	0,1	0,1
159	0,1	0,5	0,33	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
161	0,05	0,05	0,05	0,033	—	—	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—
162	0,05	0,05	0,05	0,05	—	—	0,1	—	—	0,05	0,1	0,1
163	0,033	—	—	0,25	0,25	—	0,67	0,8	1	—	—	—
164	0,2	0,5	0,25	0,4	0,4	—	0,5	1	—	0,5	1	1
165	—	0,25	0,1	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	—	—	—
166	—	0,033	0,033	0,3	0,33	—	0,3	0,3	0,5	0,3	0,33	0,5
167	0,05	0,3	0,25	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—	—
168	—	0,2	0,2	0,3	0,3	—	0,4	0,4	—	0,5	0,5	—
169	0,3	0,33	0,5	0,3	0,5	—	1	1	1	—	—	—
170	0,33	0,33	0,33	0,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—
171	0,33	0,33	0,33	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
172	0,1	—	0,1	0,2	0,25	—	0,2	0,2	0,33	—	—	—
173	—	0,25	0,2	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
174	0,1	0,1	0,33	0,5	—	—	1	—	—	—	—	—
175	0,3	0,3	0,5	0,5	—	—	0,8	—	0,8	—	—	—
176	0,05	0,05	0,1	0,25	0,25	—	0,4	0,67	—	—	—	—
177	—	0,5	0,5	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—	—
178	0,33	0,33	0,4	0,025	—	—	0,25	0,5	—	0,4	0,5	0,5
179	—	0,3	0,3	0,033	0,033	—	0,033	0,033	—	0,2	0,33	0,33
180	0,4	0,4	0,33	0,033	0,033	—	—	—	—	—	—	—
181	0,2	0,3	0,25	0,5	0,5	—	1	—	1	0,8	—	—
182	0,05	0,05	0,1	0,4	0,4	—	0,4	0,67	—	0,5	—	0,8
183	0,05	0,05	0,05	0,033	0,033	—	0,05	0,05	—	—	—	—
184	0,33	0,67	0,33	0,8	—	—	0,5	0,67	—	0,4	0,4	0,8
185	0,1	0,33	—	0,33	0,4	1	0,5	0,67	—	0,67	0,8	1
186	—	0,67	0,4	1	—	1	1	—	1	0,67	1	1
188	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3	0,33	—	0,5	0,33	—
189	0,05	0,05	—	0,05	0,05	—	0,1	0,2	—	0,1	0,1	0,67
190	—	0,4	0,3	0,1	—	—	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5	0,67

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
144	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	0,5	0,67	1	0,5	0,8	1	0,5	0,8	—	—	—	—
146	0,5	0,67	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
147	0,5	0,8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
148	0,2	0,3	—	—	—	—	0,25	0,25	—	—	—	—
149	0,5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	0,25	0,4	—	0,5	0,8	0,67	—	—	—	—	—	—
151	0,25	1	—	0,25	0,8	1,2	—	—	—	—	—	—
152	0,5	0,67	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
153	0,4	0,67	0,8	0,67	0,67	0,8	—	—	—	—	—	—
154	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	—	—	—	0,033	—	—	0,033	—	—	—	—	0,033
156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
157	0,05	0,1	0,67	—	—	—	—	—	0,67	—	—	0,67
158	0,05	0,1	0,1	—	—	0,1	—	—	0,1	—	—	—
159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,8
161	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	0,05	0,1	0,1	—	—	—	0,05	—	—	0,05	—	—
163	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	1
164	0,5	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—
165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
166	0,3	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
168	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
169	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
170	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,8	0,8	—
171	—	—	—	—	—	0,1	0,05	0,5	0,5	0,1	0,4	1
172	—	—	—	0,2	0,25	0,33	—	—	—	0,3	0,33	0,3
173	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	—	—	—	1	—	—	0,8	—	1	0,67	1	1
177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178	0,4	0,5	0,5	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—
179	0,2	0,33	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
181	0,8	—	—	0,8	0,8	0,8	—	—	0,5	—	—	0,5
182	0,5	—	0,8	0,67	0,8	1	—	—	0,67	—	—	—
183	—	—	—	—	—	0,5	—	—	—	—	—	—
184	0,4	0,4	0,8	0,33	0,4	0,67	0,8	0,8	—	—	—	0,8
185	0,67	0,8	1	—	0,4	0,1	—	—	—	—	—	—
186	0,67	1	1	0,8	—	1	0,8	—	1	—	—	—
188	0,5	0,33	—	0,3	—	0,4	—	—	0,4	—	—	0,4
189	0,1	0,1	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
190	0,3	0,5	0,67	0,33	—	0,5	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
191	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	—	0,5	0,5	0,67	0,8	0,8	—
192	0,1	0,3	0,25	0,1	0,1	—	0,1	0,25	—	—	—	—
193	0,33	0,33	0,25	0,025	—	—	0,33	0,33	—	0,2	0,3	—
194	0,1	0,1	0,1	0,3	0,33	—	—	—	—	—	—	—
195	0,3	0,4	0,3	0,5	0,5	—	0,4	0,67	0,67	0,33	0,67	0,67
196	0,3	0,5	0,3	0,8	0,8	—	0,4	1	—	—	—	—
197	—	0,25	0,25	0,2	—	—	—	—	—	0,1	0,67	—
198	—	0,5	0,1	0,67	—	0,8	0,4	—	0,33	0,5	—	0,5
199	—	0,2	0,2	0,05	0,1	—	—	—	—	—	—	—
200	0,033	—	0,033	0,1	0,25	—	0,33	—	—	0,5	0,67	—
201	—	0,3	0,25	0,2	0,2	—	—	—	—	0,1	0,1	—
202	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	—	—	—	—	0,5	—	0,8
203	0,25	0,25	0,3	0,33	0,33	—	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
204	0,05	0,2	0,2	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—
205	0,025	—	—	0,1	0,3	—	0,5	—	—	—	—	—
206	0,25	0,4	0,25	0,1	0,3	—	0,1	0,25	—	0,1	—	0,4
207	—	0,33	0,33	0,033	0,1	—	—	—	—	—	—	—
208	0,1	0,1	—	0,05	0,1	—	—	—	—	—	—	—
209	—	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
210	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	—	—	—	—	0,33	0,5	0,8
211	0,3	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	0,4	0,4	—
212	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	—	0,4	0,67	—	0,5	0,5	—
213	—	0,2	0,2	0,1	0,1	—	0,25	0,25	—	—	—	0,5
214	—	—	0,3	0,1	0,1	—	0,33	0,33	—	0,5	0,5	—
215	—	0,025	0,025	0,1	—	—	0,05	0,1	—	0,1	0,1	—
216	—	0,033	0,033	0,1	0,1	—	0,1	0,2	—	0,2	0,25	—
217	—	0,67	0,67	0,5	0,67	—	—	—	—	0,67	1	1,2
218	—	0,4	0,4	0,025	—	—	0,4	—	—	—	—	—
219	—	0,33	0,1	0,25	0,33	—	0,33	0,67	—	0,25	0,5	—
220	—	0,3	0,25	0,2	0,2	—	0,25	0,25	—	—	—	—
221	0,25	0,33	—	0,33	0,33	—	—	—	—	0,5	0,67	0,67
222	0,25	0,25	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—
223	0,05	0,3	0,33	0,4	0,5	—	0,4	—	—	—	—	—
224	—	0,05	0,05	0,05	0,05	—	0,05	—	0,1	—	—	—
225	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	—	0,25	—	0,3	—	—	—
226	—	0,2	0,2	0,2	0,2	—	0,33	—	0,4	—	—	—
227	0,033	0,033	0,033	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—
228	0,033	0,033	0,033	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
229	0,1	0,1	—	0,025	—	—	—	—	—	0,025	—	—
230	—	0,2	0,2	0,1	0,1	—	0,1	0,33	—	0,2	0,25	0,4
231	—	0,33	0,1	0,3	0,5	—	0,33	—	0,67	—	—	—
232	0,05	0,05	0,1	0,33	—	—	0,4	—	—	—	—	—
233	0,1	0,4	0,25	0,67	0,67	—	0,5	0,67	0,67	—	—	—
234	0,05	—	0,3	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—
235	0,3	0,3	0,33	0,5	0,5	—	—	—	—	0,8	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
237	—	—	0,05	0,4	—	—	—	—	—	1	—	—
238	0,33	0,33	—	—	—	—	0,33	0,67	—	—	—	—
239	—	0,25	0,2	0,025	—	—	—	—	—	0,3	0,3	—
240	—	0,33	0,2	0,1	—	—	0,2	0,67	0,67	0,3	—	0,67
241	0,33	0,4	0,33	0,025	—	—	0,4	0,4	—	0,67	0,8	0,8
242	—	—	0,2	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—
243	0,33	0,33	—	0,1	0,4	—	—	—	—	0,4	0,8	—
244	0,05	0,05	—	—	—	—	0,025	0,1	—	0,05	0,1	0,1
245	—	0,3	0,2	0,33	0,5	—	0,3	—	—	0,3	—	0,3
246	—	0,33	0,25	0,25	—	—	0,33	—	—	—	—	—
247	—	0,8	0,5	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—
248	—	—	0,3	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—
249	—	0,05	0,05	0,025	—	—	0,25	0,33	—	0,4	—	0,5
250	0,3	0,33	0,33	0,033	—	—	0,2	—	—	0,5	0,67	0,67
251	0,3	0,4	0,33	0,3	0,4	—	0,5	—	—	—	—	—
252	—	0,33	0,33	0,67	0,67	—	0,8	0,8	1	—	—	—
253	0,05	0,25	—	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—
254	0,033	—	—	0,1	0,1	—	—	—	—	0,05	—	—
255	0,1	0,1	—	0,25	0,25	—	0,33	0,5	0,5	0,8	0,8	—
256	—	0,25	0,25	0,2	0,25	—	—	—	—	1	1	1
257	—	—	0,33	0,025	—	—	0,2	0,4	—	0,4	0,67	—
258	—	0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	0,025	—	—
259	—	0,25	0,25	0,033	—	—	0,5	0,5	0,67	0,4	0,5	0,5
260	0,05	0,2	—	0,025	—	—	0,67	0,8	0,8	0,33	0,33	0,8
261	—	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,67	0,5	0,8	0,67
262	—	0,33	0,3	0,1	0,1	—	0,4	0,5	—	0,33	0,33	—
263	—	0,33	0,33	0,25	0,33	—	—	—	—	—	—	—
264	—	0,4	0,4	0,3	0,67	—	0,67	0,8	—	0,8	1	—
265	—	0,3	0,25	0,33	0,4	—	0,4	—	0,67	0,4	—	0,8
266	—	0,5	0,25	0,33	—	—	—	—	—	0,5	—	0,67
267	—	0,33	0,33	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—
268	0,1	0,25	0,25	0,3	0,5	—	0,5	0,67	—	—	—	—
269	—	0,25	0,1	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—
270	—	0,1	0,1	0,033	—	—	0,033	0,3	—	—	—	—
271	0,2	—	—	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
272	0,25	0,33	—	0,025	—	—	0,1	0,25	—	0,25	0,4	—
273	0,1	0,3	—	0,05	—	—	0,2	—	—	0,3	—	0,5
274	—	0,5	0,3	0,1	0,25	—	0,67	0,67	—	0,67	0,67	—
275	—	0,25	0,25	0,4	0,5	—	0,5	—	—	—	—	—
277	—	—	0,3	0,1	0,4	—	0,1	0,4	—	—	—	—
278	—	0,3	0,25	—	—	0,1	0,33	0,4	—	0,33	—	0,4
279	0,5	0,25	—	0,67	0,67	—	0,3	0,8	—	0,3	0,8	0,8
280	—	0,5	0,3	0,25	0,5	—	0,4	0,67	1	0,5	0,8	1
281	—	0,3	0,25	0,33	0,67	—	0,3	—	0,8	—	—	—
282	—	0,3	0,1	0,4	0,4	—	0,5	0,67	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
237	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
238	—	—	—	—	0,3	0,1	—	0,25	0,1	—	—	—
239	0,3	0,3	—	0,33	0,33	—	0,5	0,5	—	—	—	—
240	0,3	—	0,67	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—
241	0,67	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—
242	0,1	0,1	—	0,1	—	0,3	—	—	0,33	—	—	—
243	0,4	0,8	—	—	0,67	0,3	—	0,67	0,5	—	—	—
244	0,05	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
245	0,3	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
246	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
247	—	—	—	—	—	—	—	0,67	0,4	—	—	—
248	—	—	—	—	—	—	—	—	0,67	—	0,8	0,8
249	0,4	—	0,5	0,3	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
250	0,5	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	0,8	0,5
251	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	0,8
252	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
253	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
254	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
255	0,8	0,8	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
256	1	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—
257	0,4	0,67	—	0,5	0,5	0,67	—	—	0,5	—	—	—
258	0,025	—	—	0,033	—	—	0,5	0,67	0,8	—	—	—
259	0,4	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260	0,33	0,33	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
261	0,5	0,8	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
262	0,33	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
263	—	—	—	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	—	—	—
264	0,8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
265	0,4	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
266	0,5	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
267	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—
268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
269	—	—	—	—	—	—	0,67	0,8	—	—	—	—
270	—	—	—	—	0,33	0,33	—	—	—	—	—	—
271	—	—	—	0,033	—	—	—	0,2	0,2	—	0,5	0,5
272	0,25	0,4	—	0,3	—	—	0,3	—	0,4	—	—	—
273	0,3	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
274	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	0,8
275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
277	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
278	0,33	—	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
279	0,3	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	0,5	0,8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
282	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
283	—	—	0,05	0,033	—	—	0,1	0,5	—	—	—	—
284	—	0,3	0,25	—	—	—	0,025	—	—	—	—	—
285	—	0,1	0,05	0,2	0,2	—	0,025	0,1	—	0,2	0,3	0,5
286	—	0,33	0,33	0,2	0,33	—	0,8	0,8	—	—	—	—
287	—	0,3	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—	0,5	0,5	—
288	—	0,2	0,05	0,8	—	—	0,67	1	—	1	1	—
289	—	0,33	0,33	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—
290	—	0,3	0,3	0,4	0,5	—	0,8	—	—	—	—	—
291	—	—	0,4	0,1	—	—	0,2	—	0,5	—	—	—
292	—	0,2	0,1	0,5	0,67	0,67	0,5	0,67	0,67	0,67	0,67	0,8
293	—	0,4	0,33	0,4	0,4	—	0,4	0,5	0,5	—	—	—
294	—	0,3	0,3	0,25	0,4	—	—	—	—	—	—	—
295	—	0,25	0,25	0,2	0,3	—	0,1	0,25	—	0,1	0,3	—
296	—	0,1	0,05	0,1	0,1	—	0,1	—	—	—	—	—
297	—	—	0,1	0,4	0,5	0,5	0,33	0,33	0,8	0,33	0,5	1
298	—	0,033	0,033	0,3	0,33	0,67	0,67	0,67	—	0,5	—	0,67
299	—	—	0,3	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—
300	—	—	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
301	—	0,67	0,3	0,8	0,8	—	0,8	1	1	0,8	1	1,2
302	—	0,25	0,25	0,3	0,3	—	0,4	0,4	—	—	—	—
303	—	0,33	0,33	0,4	0,8	—	0,67	0,5	0,67	—	—	—
304	0,05	0,05	—	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—	—
305	—	0,4	0,25	0,1	0,25	—	0,5	0,8	—	—	—	—
306	—	0,4	0,33	0,5	0,5	—	0,67	0,8	0,8	—	—	—
307	0,25	0,5	—	0,4	—	—	—	—	—	0,4	0,67	1
308	0,3	0,3	—	0,33	0,4	—	0,5	1	0,8	0,5	—	1
309	—	0,67	0,67	0,5	0,5	—	0,2	—	0,8	0,4	—	1
310	—	—	0,3	0,2	0,3	—	0,2	0,25	—	—	—	0,8
311	—	0,33	0,33	0,5	0,5	—	0,33	0,5	—	—	—	—
312	—	0,3	0,3	0,33	0,5	—	0,33	0,5	—	—	—	—
313	—	0,5	0,2	0,4	0,5	—	0,67	0,8	1	—	1	1
314	—	0,33	0,33	0,67	0,8	—	—	—	—	0,5	0,8	0,8
315	—	0,3	0,25	0,2	0,25	—	0,1	0,5	0,5	—	—	0,8
317	—	0,3	0,3	0,2	0,3	—	0,4	—	0,4	0,8	0,8	—
318	—	0,4	0,4	0,4	0,67	—	0,4	—	0,8	—	—	—
319	0,2	0,25	0,33	0,3	0,5	—	—	—	—	0,67	—	0,8
320	0,33	0,33	0,25	0,5	0,5	—	—	—	—	0,5	—	1
321	—	0,5	0,25	0,1	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5
322	—	0,5	0,33	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	0,8
323	—	0,3	0,05	0,025	—	—	—	—	—	—	—	—
324	0,05	0,4	—	0,4	0,5	—	—	—	—	0,67	—	1
325	—	0,4	0,33	0,1	0,25	—	—	—	—	0,5	0,67	0,67
326	—	0,033	0,033	0,4	—	—	—	—	—	1	—	1
327	—	0,25	0,2	0,05	0,2	—	—	—	—	—	—	—
328	—	0,25	0,2	0,05	0,1	—	—	—	—	0,05	—	0,67

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
283	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—
284	—	—	—	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—	—
285	0,2	0,3	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	0,5	0,5	—	1	1	—	—	—	0,8	—	—	—
288	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	—	—	—	0,67	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—
290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
291	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
292	0,67	0,67	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
294	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295	0,1	0,3	—	0,33	0,4	—	0,25	0,33	—	—	—	—
296	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
297	0,33	0,5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
298	0,5	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
299	—	—	—	—	—	—	—	0,4	0,4	—	0,67	—
300	—	—	—	—	—	—	—	0,25	0,25	—	0,25	0,25
301	0,8	1	1,2	—	—	—	—	—	0,8	—	—	0,67
302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
303	—	—	—	0,4	0,8	—	0,4	0,67	—	—	—	—
304	—	—	—	0,033	0,033	—	0,033	—	—	—	—	—
305	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
306	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
307	0,4	0,67	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
308	0,5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
309	0,4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
310	—	—	0,8	—	—	1	—	0,67	0,5	—	—	—
311	—	—	—	—	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—
312	—	—	—	—	—	—	—	0,67	0,67	—	—	—
313	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
314	0,5	0,8	0,8	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—
315	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
317	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
318	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—
319	0,67	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
320	0,5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
321	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
322	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
323	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
324	0,67	—	1	0,67	—	1	0,8	—	0,8	—	—	—
325	0,5	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
326	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
328	0,05	—	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
329	—	0,25	0,05	0,33	0,67	0,67	0,5	0,8	0,8	0,67	1	—
330	—	0,4	0,3	0,33	0,4	—	0,4	0,5	0,67	0,33	0,4	—
331	—	0,4	0,4	0,4	0,4	—	0,33	0,4	—	0,4	0,4	0,67
333	—	0,1	0,1	0,2	0,25	—	0,25	0,25	—	—	—	—
334	0,2	0,25	—	0,2	0,2	—	—	—	—	1	—	1
335	0,1	0,25	—	0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	—
336	—	0,4	0,4	—	0,8	—	0,67	—	1	—	—	0,8
337	—	0,3	0,3	0,4	0,5	—	0,5	—	1	—	—	—
339	—	0,25	0,2	0,33	—	—	0,33	—	—	0,67	—	0,67
340	—	0,1	0,033	0,33	0,33	—	0,67	1	1	—	—	—
341	—	0,3	0,3	0,33	0,5	—	0,5	0,67	—	0,67	—	—
342	—	0,1	—	0,3	0,4	0,67	0,33	0,4	0,8	0,2	0,4	1
343	0,2	0,4	—	0,1	0,2	—	0,2	0,33	0,33	0,4	0,67	—
344	—	0,3	0,33	0,33	0,4	0,4	0,67	0,8	0,67	—	—	—
345	—	0,3	0,3	0,3	—	—	0,1	—	—	0,4	—	—
347	0,4	0,4	—	0,1	—	—	0,8	—	—	0,8	—	—
348	0,1	0,2	—	0,1	—	—	1	—	—	0,3	—	—
350	0,033	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—
352	—	0,4	0,4	0,33	0,33	0,4	0,33	0,33	—	0,3	0,3	0,33
353	—	—	0,025	0,025	—	—	0,025	—	—	0,033	—	—
354	—	0,33	0,33	0,5	0,67	—	0,67	1	1	—	—	—
355	—	0,1	0,1	0,33	0,33	—	0,5	0,67	—	—	—	—
356	—	—	0,033	0,033	—	—	0,033	—	0,05	—	—	—
357	—	0,4	0,4	0,67	—	—	0,4	—	—	0,5	—	—
360	0,2	0,33	0,3	0,67	0,67	—	0,5	—	0,5	0,5	—	0,8
361	0,3	0,5	—	0,1	0,2	—	—	—	0,2	0,33	—	0,67
362	—	0,3	0,25	0,033	0,033	—	0,4	0,4	—	—	—	0,5
363	—	0,4	0,33	0,3	0,3	—	—	—	—	0,25	0,25	—
364	—	0,4	0,33	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—
365	—	0,05	0,05	0,4	0,4	—	0,1	—	0,4	—	—	—
366	—	—	0,2	0,67	0,67	—	0,33	0,4	—	—	—	—
367	—	—	—	0,05	0,05	—	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—
368	0,33	0,33	0,3	—	—	—	0,3	—	—	—	—	—
369	0,25	0,4	—	0,1	0,33	—	—	—	—	—	—	—
370	—	0,3	0,3	0,3	0,33	—	0,5	0,67	0,67	0,5	0,67	0,67
371	—	0,4	0,1	0,033	—	—	0,1	0,1	—	0,3	0,3	—
372	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—	—	—	—	0,3	0,3	—
373	0,1	0,3	—	0,1	—	—	—	—	0,25	0,5	—	—
374	0,3	0,4	—	0,33	0,33	—	—	—	—	0,3	0,4	0,5
375	0,033	—	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—
376	—	—	—	0,033	—	—	0,025	—	—	0,033	—	—
377	—	0,2	0,2	0,25	0,25	—	0,8	0,8	0,8	1	1	1
378	0,1	0,1	—	0,1	0,2	—	0,33	0,33	0,33	0,5	0,5	0,5
379	—	0,3	0,05	0,5	0,5	—	0,4	0,5	—	—	—	—
380	—	0,25	0,25	0,05	—	—	0,5	0,5	—	0,5	0,5	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
329	0,67	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
330	0,33	0,4	—	—	—	—	—	0,5	0,5	—	—	—
331	0,4	0,4	0,67	—	—	—	—	0,5	0,5	—	—	—
333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
334	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
335	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
336	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
337	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
339	0,67	—	0,67	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—
340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
341	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
342	0,2	0,4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
343	0,4	0,67	—	0,8	—	0,8	—	—	—	—	—	—
344	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
345	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
347	0,8	—	—	0,33	—	—	0,3	—	—	—	—	—
348	0,3	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—
350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
352	0,3	0,3	0,33	0,3	0,3	0,33	0,3	0,3	—	0,3	0,3	—
353	0,033	—	—	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
354	—	—	—	0,8	—	1	0,67	1	1	—	—	—
355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
356	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
357	0,5	—	—	—	—	0,67	—	—	—	—	—	—
360	0,5	—	0,8	0,33	0,8	1	—	—	—	—	—	—
361	0,33	—	0,67	—	—	1	—	—	—	—	—	—
362	—	—	0,5	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—
363	0,25	0,25	—	—	—	0,1	0,33	0,67	—	—	—	—
364	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
365	—	—	—	0,8	0,8	—	—	—	—	—	—	—
366	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
367	0,1	0,1	—	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
368	—	—	—	0,5	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
369	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
370	0,5	0,67	0,67	0,5	0,5	0,67	0,5	0,8	—	—	—	—
371	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
372	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
373	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
374	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
376	0,033	—	—	—	—	—	0,033	—	—	—	—	—
377	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
378	0,5	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
379	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
380	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	0,67	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
381	—	0,2	0,2	—	—	—	0,05	0,05	0,5	0,25	0,33	0,5
382	0,033	0,033	—	0,033	0,033	—	0,2	0,5	—	0,67	1	0,8
383	—	0,4	0,4	0,33	0,4	0,4	0,33	0,4	0,4	0,4	0,5	0,67
384	0,25	0,5	—	0,8	1	1	0,67	0,8	1	0,67	1	1
386	—	0,25	0,25	0,05	0,05	—	—	—	—	—	—	0,33
387	—	0,3	0,2	0,5	0,5	—	0,5	0,67	—	0,5	0,5	0,8
388	—	0,3	0,2	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—
389	—	0,4	0,1	0,5	0,67	—	0,4	0,67	0,8	—	—	—
390	—	0,3	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—
391	—	0,3	0,3	0,8	—	—	—	—	—	0,8	—	—
392	—	0,4	0,25	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—
393	—	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	—	0,5	0,67	—	1
394	—	0,5	0,33	0,05	0,2	—	—	—	—	0,3	0,4	—
395	0,2	0,33	—	0,2	0,4	—	1	—	—	0,67	0,8	—
396	—	0,4	0,4	0,5	0,5	—	0,2	0,67	—	0,33	0,4	—
397	—	0,33	0,1	0,2	0,2	—	0,33	0,5	0,5	0,67	1	1
398	—	0,33	0,25	0,05	0,1	—	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
399	—	0,67	0,33	0,3	0,33	—	0,67	0,8	0,8	—	—	—
400	—	0,67	0,5	0,4	0,4	—	0,5	0,8	1	0,5	0,8	1
401	—	0,4	0,25	0,33	0,4	—	0,4	0,8	1	0,4	0,8	1
402	—	—	—	0,8	0,8	0,8	—	—	—	0,8	0,8	1
403	—	0,1	0,1	0,67	0,5	0,67	0,4	0,5	1	0,5	0,5	1
404	—	0,33	0,33	0,3	0,3	—	0,5	0,5	—	0,4	0,8	0,8
405	—	0,2	0,1	0,33	—	—	0,25	0,25	—	0,025	—	—
406	—	0,05	0,033	0,4	0,67	—	—	—	—	—	—	—
407	0,05	0,2	—	0,25	—	—	0,4	—	0,5	—	—	—
408	—	0,4	0,4	0,1	—	—	0,67	—	—	1	—	—
409	0,3	0,3	—	0,3	—	—	0,67	0,67	—	—	—	—
410	—	—	—	0,1	0,3	—	0,2	—	0,8	—	—	0,5
412	—	—	—	0,25	—	—	0,25	—	—	—	—	—
413	0,4	0,4	—	1	—	—	0,3	0,5	1	—	—	—
414	—	0,25	0,2	0,1	0,4	—	—	—	—	—	—	—
415	0,1	0,3	0,3	0,025	—	—	0,2	0,33	—	0,5	0,5	0,5
416	0,3	0,33	—	0,5	0,67	—	0,4	—	0,4	—	—	—
417	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
418	0,05	0,05	0,2	0,025	0,025	—	—	—	—	—	—	—
419	—	0,4	0,3	0,33	—	—	0,3	0,33	0,5	—	—	—
420	0,2	0,67	—	0,67	0,67	—	0,67	0,67	—	—	—	—
421	0,2	0,5	—	0,4	0,4	—	—	—	—	—	—	—
422	0,3	0,33	0,33	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
423	—	—	—	0,05	0,1	—	0,1	0,1	—	0,1	0,1	0,33
424	0,4	—	—	0,2	0,4	—	0,2	—	0,5	—	—	—
425	—	0,33	0,33	0,2	0,2	—	0,5	0,8	—	—	—	—
426	0,05	0,4	—	0,33	0,33	—	0,5	0,67	—	—	—	—
427	—	—	0,2	0,4	—	—	0,2	—	—	0,4	—	0,5

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV sc	est	cc	AV sc	est	cc	AV sc	est	cc	AV sc	est	cc
381	0,25	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
382	0,67	1	0,8	0,5	1	1	—	—	—	—	—	—
383	0,4	0,5	0,67	—	—	—	—	—	0,4	—	—	—
384	0,67	1	1	0,5	—	1	0,5	—	1	—	—	—
386	—	—	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
387	0,5	0,5	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
388	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
389	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
390	—	—	—	—	—	0,33	0,2	0,4	0,67	—	—	—
391	0,8	—	—	—	—	—	0,67	—	1	—	—	—
392	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
393	0,67	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
394	0,3	0,4	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	—
395	0,67	0,8	—	0,5	0,67	—	0,4	0,8	1	—	—	—
396	0,33	0,4	—	—	—	0,8	0,5	0,5	1	—	—	—
397	0,67	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
398	0,4	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
399	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,5	0,8	1	0,5	1	—	—	—	—	—	—	—
401	0,4	0,8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
402	0,8	0,8	1	1	—	1	1	—	1	—	—	0,8
403	0,5	0,5	1	—	—	0,4	—	—	—	—	—	0,8
404	0,4	0,8	0,8	0,33	0,33	0,33	0,1	0,25	0,25	—	—	—
405	0,025	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
406	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
407	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
408	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
409	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
410	—	—	0,5	—	—	—	—	—	0,67	—	—	—
412	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
413	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
414	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
415	0,5	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
416	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
417	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
418	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
419	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
421	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
422	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
423	0,1	0,1	0,33	—	—	—	—	—	—	0,2	0,2	0,3
424	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
426	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
427	0,4	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	PREOPERATORIO			REVISION 1			REVISION 2			REVISION 3		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
428	—	0,33	0,25	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—
429	—	—	0,33	0,025	—	—	0,2	0,4	—	0,4	0,5	0,67
430	—	—	0,3	0,33	0,33	0,5	—	—	—	—	—	—
442	0,033	—	1	0,033	—	—	0,2	0,2	—	0,2	0,2	—
443	0,05	0,05	—	0,3	0,4	—	—	—	—	—	—	—
444	0,33	—	—	0,1	—	—	0,33	0,25	0,5	0,33	0,5	0,5
445	0,4	0,4	—	0,05	—	—	0,3	0,5	—	—	—	—
447	0,05	0,3	—	0,1	—	—	0,4	—	0,5	0,25	—	0,5
450	—	0,4	0,1	0,1	—	—	0,1	—	0,2	—	—	—
451	0,4	0,4	—	0,1	—	—	—	—	—	0,67	0,67	0,67
452	—	—	0,033	0,25	0,3	—	—	—	—	—	—	—
453	—	0,033	0,033	0,1	0,3	—	—	—	—	—	—	—
454	0,33	0,4	—	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—
455	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
457	0,05	0,3	—	0,67	—	—	0,67	—	—	—	—	—
459	0,4	—	—	0,33	—	—	0,67	—	1	0,67	—	0,8
460	0,4	—	—	0,3	0,5	—	0,67	—	—	0,4	0,5	0,67
461	—	—	0,3	0,2	—	—	0,33	—	—	0,33	—	—
462	—	0,5	0,3	0,3	0,4	—	0,67	—	—	—	—	—
463	0,4	0,5	0,5	0,5	—	—	—	—	0,8	—	—	—
466	—	—	0,4	0,67	0,67	—	0,4	0,67	—	—	—	—
467	0,1	0,33	0,4	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—
468	0,025	0,1	0,05	0,5	—	—	0,5	0,5	0,67	—	—	—
470	—	—	—	0,4	—	—	0,4	—	0,4	—	—	—
471	0,4	—	—	0,02	—	—	0,3	—	—	—	—	—
473	—	0,2	0,1	0,5	0,5	—	0,33	0,5	0,67	—	—	—
474	0,05	0,3	—	1,2	—	—	1	—	—	0,67	0,67	1
475	—	0,4	0,3	0,3	—	—	—	—	—	0,3	0,5	0,5
476	0,033	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
478	0,1	0,1	—	0,4	—	—	0,25	0,4	—	0,3	0,4	0,5
479	0,4	0,4	—	0,5	0,67	—	—	0,5	—	—	—	—
480	0,05	0,3	—	0,25	—	—	0,33	0,4	—	0,25	0,4	—
481	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	—	—
482	—	—	0,3	—	—	—	0,2	0,8	1	0,5	0,8	1
483	—	0,5	0,3	0,4	0,8	—	1	—	—	—	—	—
485	—	—	0,4	0,67	0,67	—	—	—	1	—	—	1
486	0,1	0,1	—	0,025	—	—	0,5	0,67	—	—	—	—
488	—	0,3	0,2	0,1	—	—	0,4	—	—	1	—	—
489	—	0,3	0,3	0,25	—	0,025	—	—	0,33	0,5	0,67	0,67
490	0,4	0,4	—	0,25	0,4	—	0,33	—	0,5	—	—	—
491	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
492	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
494	0,2	0,33	—	0,1	0,1	—	0,1	—	0,25	—	—	—
495	0,3	0,3	—	0,67	0,67	—	0,4	0,67	0,67	—	—	—

TABLA VII : RESULTADOS VISUALES (cont.)

NI	REVISION 4			REVISION 5			REVISION 6			REVISION 7		
	AV			AV			AV			AV		
	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc	sc	est	cc
428	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
429	0,4	0,5	0,67	—	—	—	—	—	0,5	—	—	—
430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
442	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
443	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
444	0,33	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
445	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
447	0,25	—	0,5	0,25	—	0,5	—	—	—	—	—	—
450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
451	0,67	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
452	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
453	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
454	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
455	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
457	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
459	0,67	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
460	0,4	0,5	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
461	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
462	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
463	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
466	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
467	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
468	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
471	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
473	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
474	0,67	0,67	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
475	0,3	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
476	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
478	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
479	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
480	0,25	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
481	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
482	0,5	0,8	1	0,5	1	1	—	—	—	—	—	—
483	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
485	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
486	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
488	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
489	0,5	0,67	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
491	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
492	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
494	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
495	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

4.2.3.- RESULTADOS TONOMETRICOS

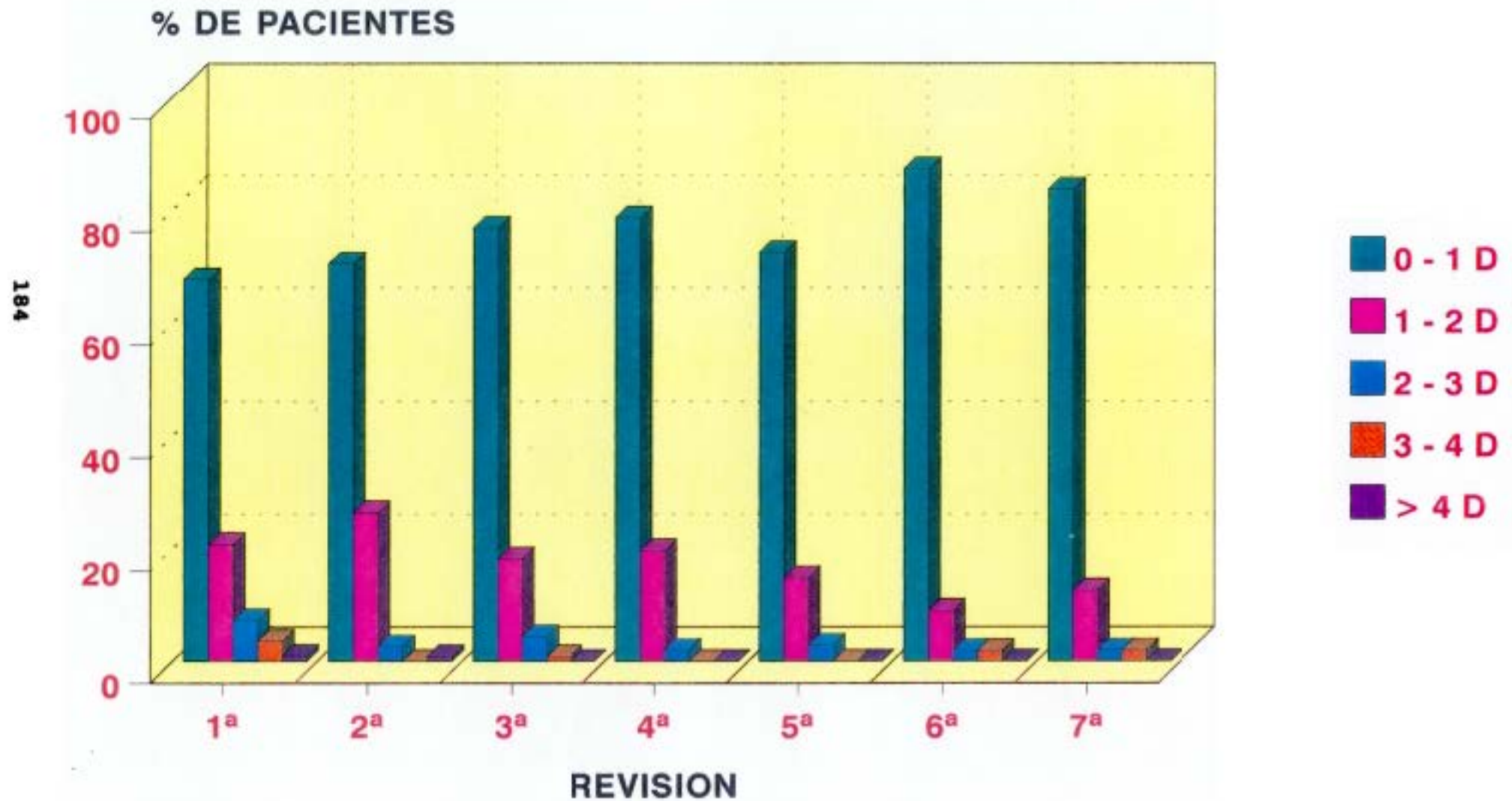
TABLA VIII : TONOMETRIA (MEDIA \pm D.S.)

	4 mm Esclera XII	4 mm Limbo XII	5 mm Limbo XII	6 mm Limbo XII	5 mm Limbo III	5 mm Córnea III
Preoperatorio	15.94 ± 3.70	15.96 ± 3.99	15.61 ± 3.99	17.04 ± 4.08	15.98 ± 3.77	16.68 ± 3.55
Revisión 1ª	15.78 ± 8.07	17.81 ± 10.20	16.35 ± 6.90	16.91 ± 8.41	14.91 ± 6.51	16.25 ± 7.98
Revisión 2ª	12.69 ± 3.65	14.17 ± 3.89	13.40 ± 5.00	16.53 ± 3.42	13.40 ± 3.78	12.89 ± 4.22
Revisión 3ª	12.47 ± 3.62	13.23 ± 3.01	13.38 ± 2.84	15.18 ± 4.62	12.96 ± 3.54	14.80 ± 4.27
Revisión 4ª	12.36 ± 3.73	13.91 ± 4.48	14.03 ± 3.64	13.50 ± 3.07	13.64 ± 2.95	13.27 ± 3.68
Revisión 5ª	12.50 ± 3.90	12.83 ± 5.09	13.56 ± 3.38	16.00 -----	13.67 ± 2.50	13.60 ± 2.91
Revisión 6ª	13.29 ± 3.01	14.00 ± 4.49	13.61 ± 3.31	13.75 ± 2.22	13.71 ± 2.20	12.75 ± 2.05
Revisión 7ª	13.00 ± 3.27	14.33 ± 4.51	11.00 ± 2.83	13.50 ± 3.42	14.12 ± 2.90	14.67 ± 2.08

4.3.1.- GRAFICOS DE ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

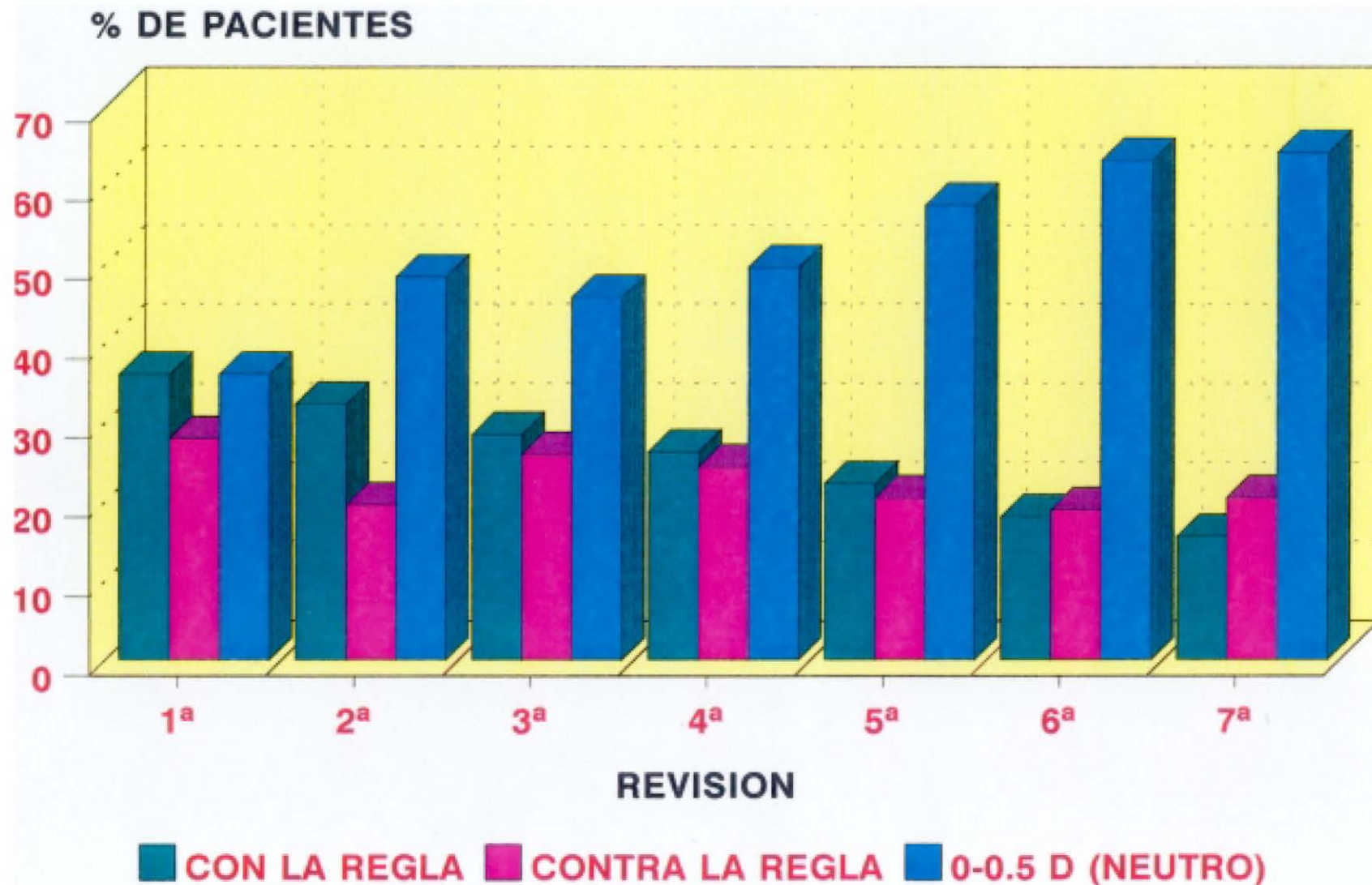
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

4 mm ESCLERA XII



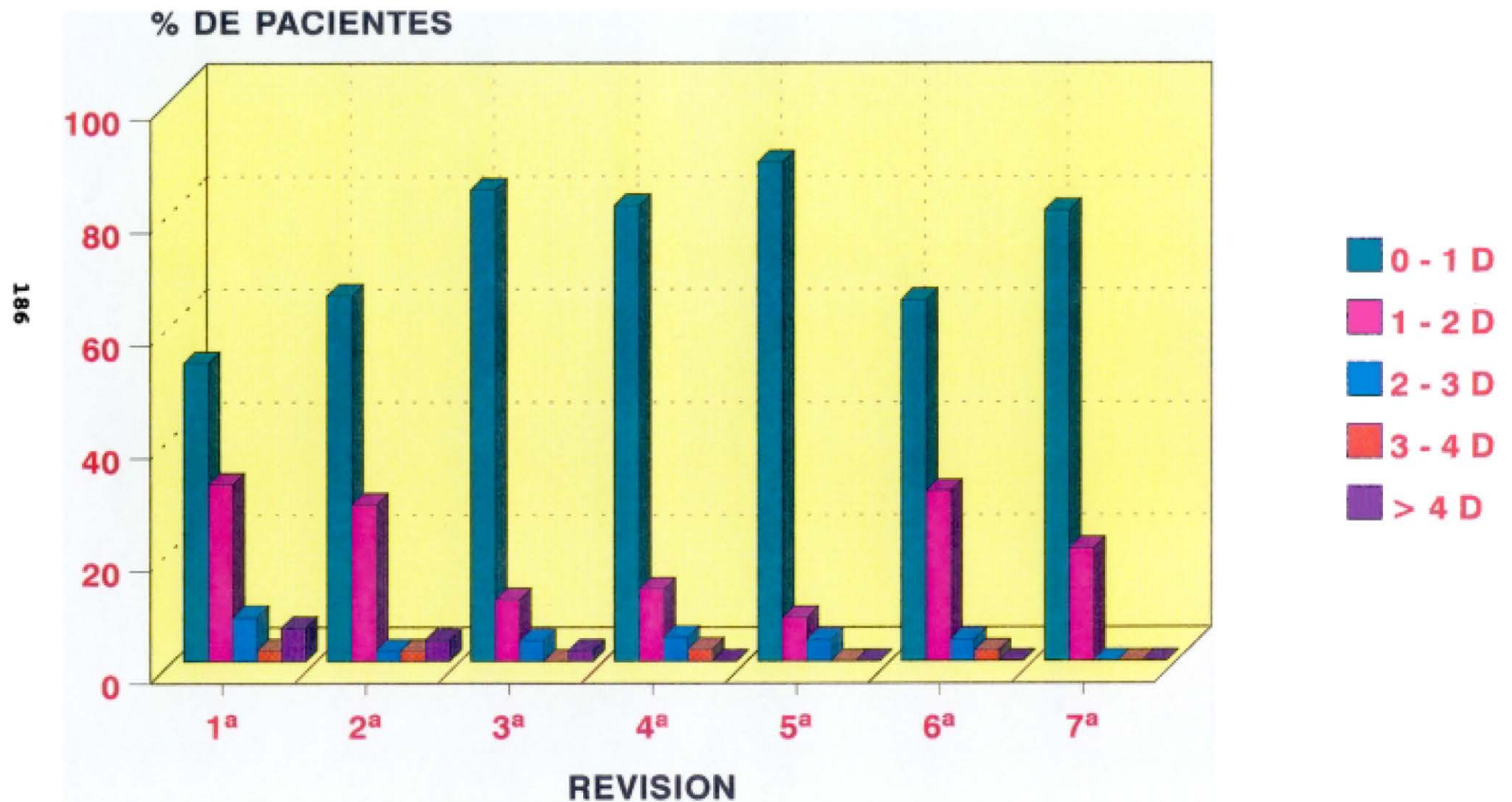
EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

4 mm ESCLERA XII



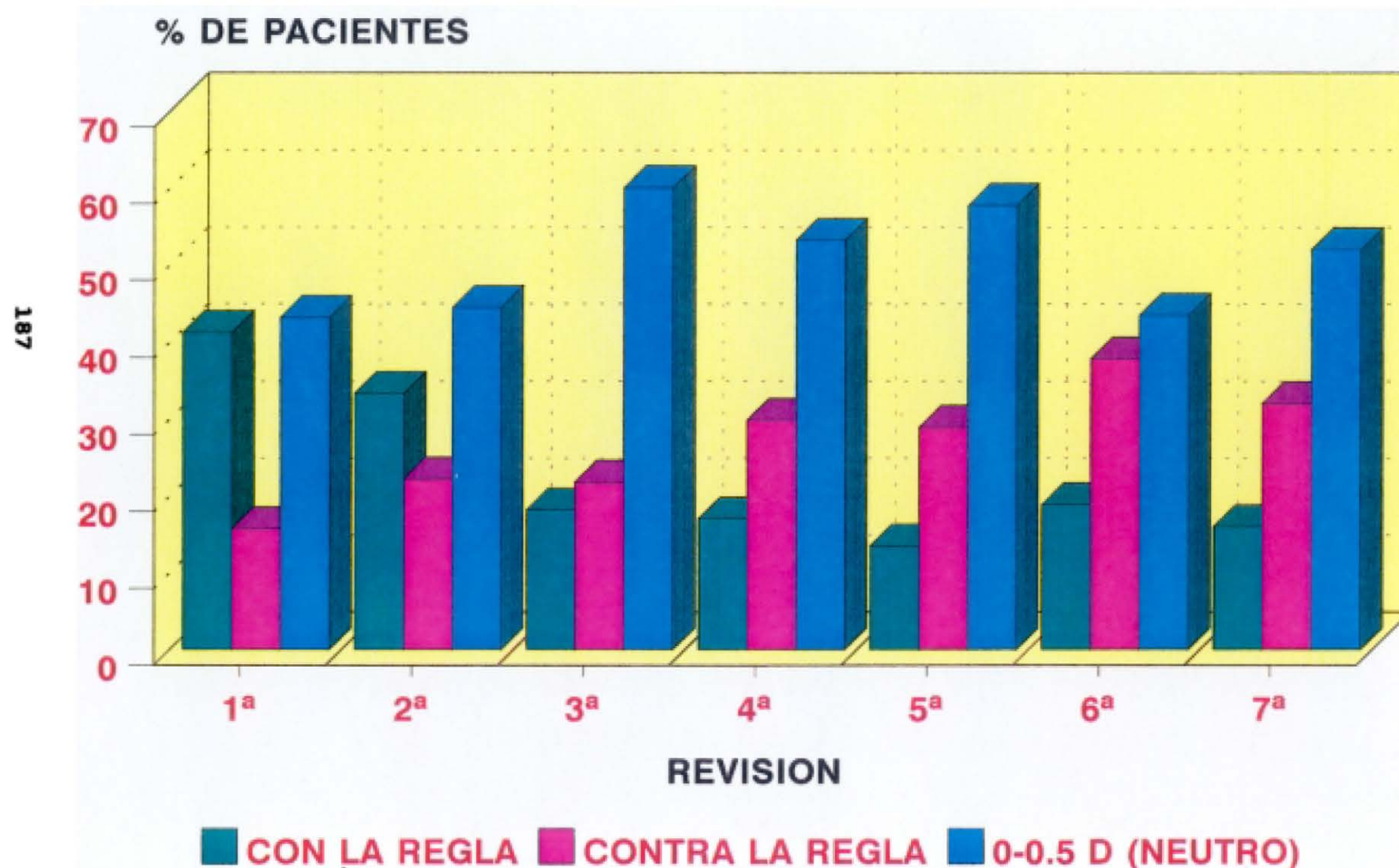
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

4 mm LIMBO XII



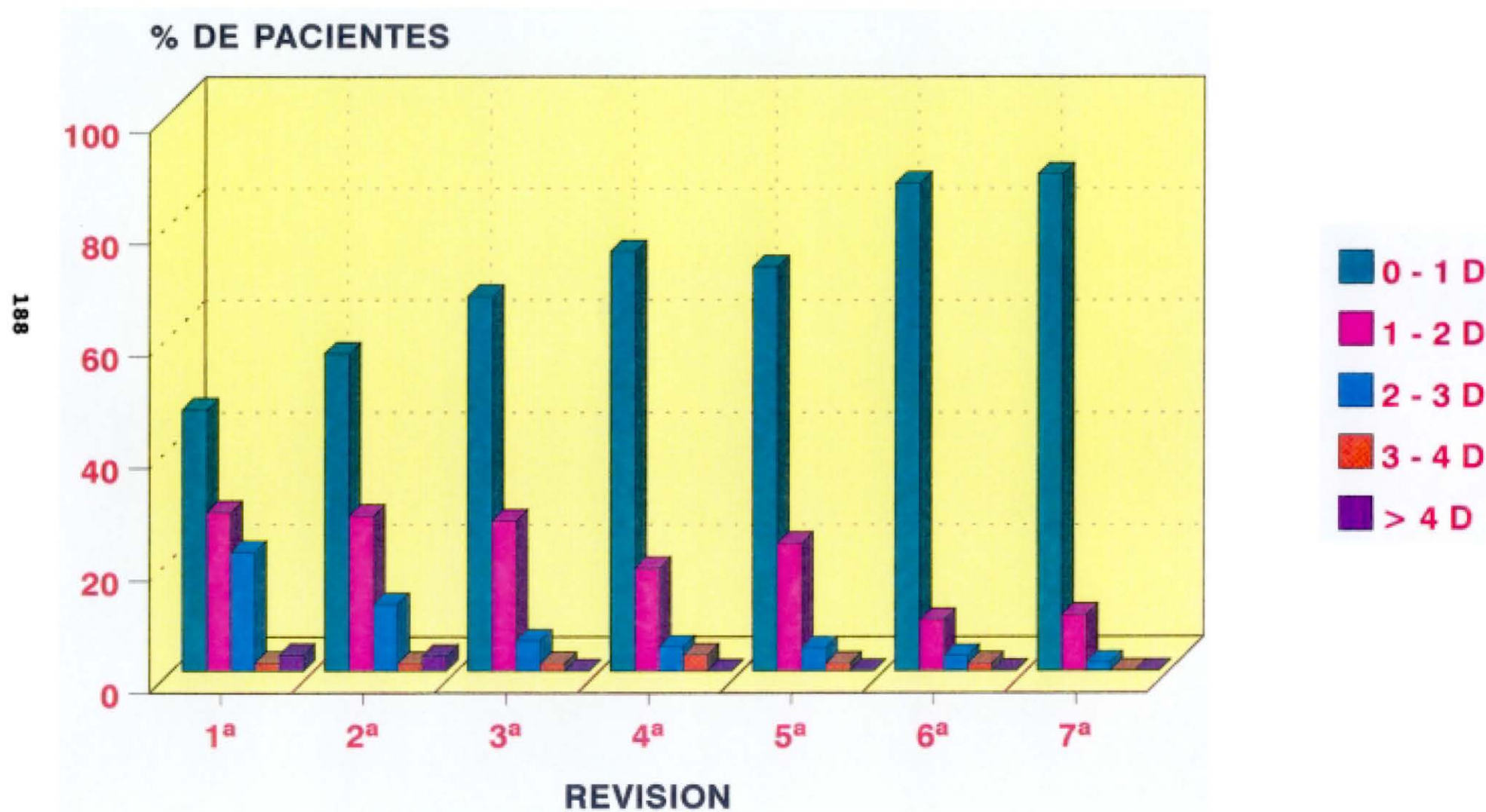
EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

4 mm LIMBO XII



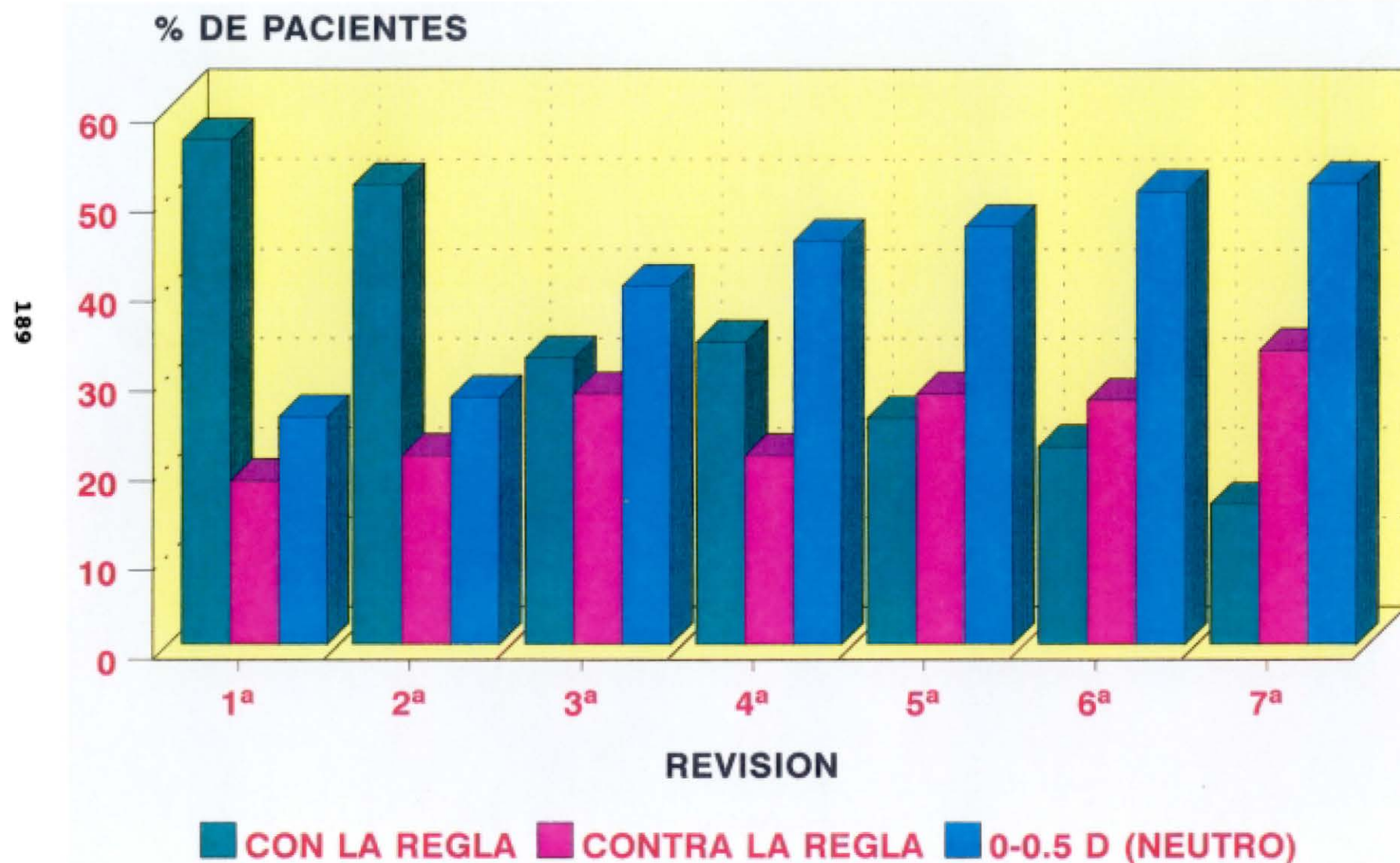
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

5 mm LIMBO XII



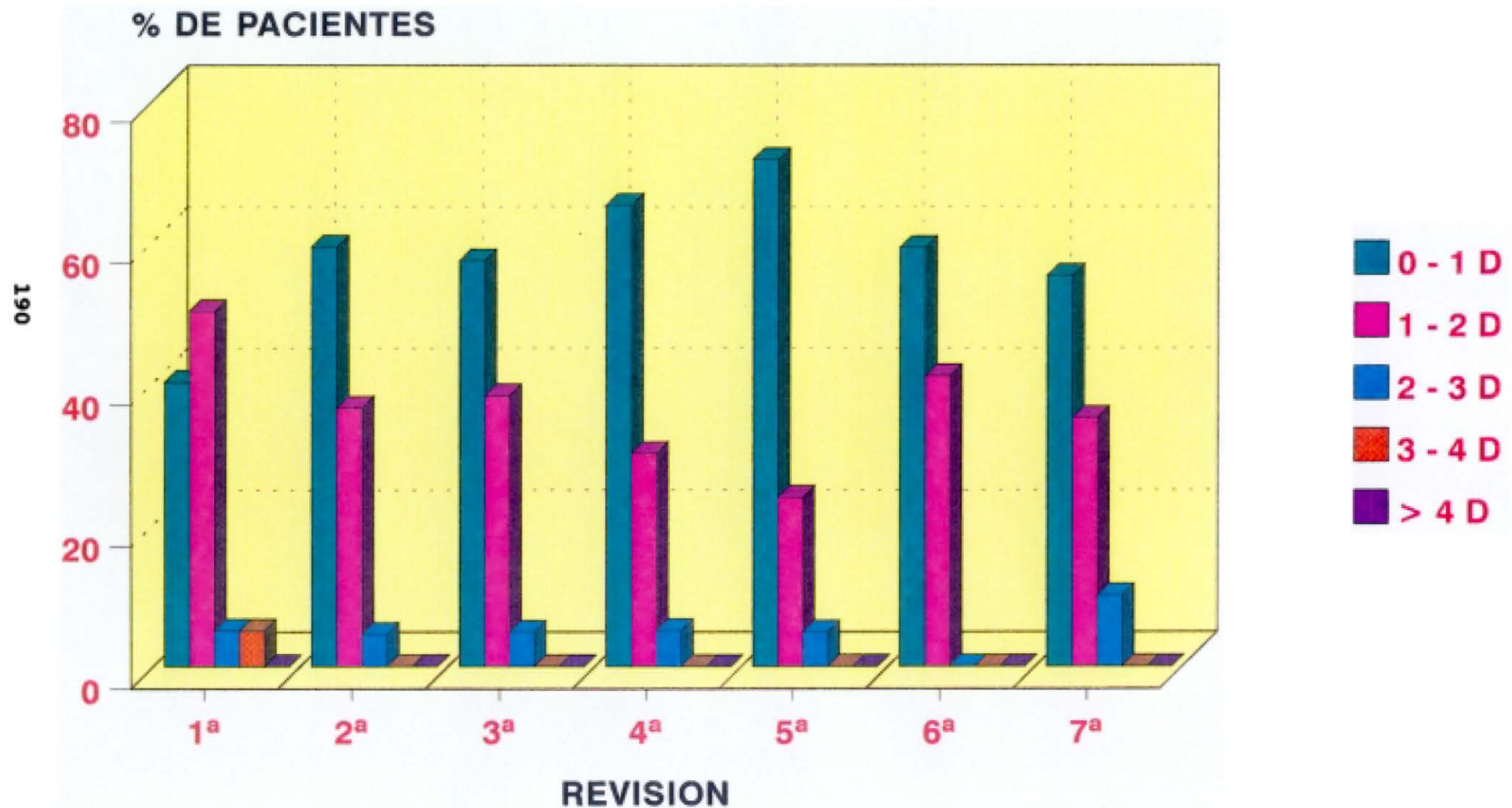
EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

5 mm LIMBO XII



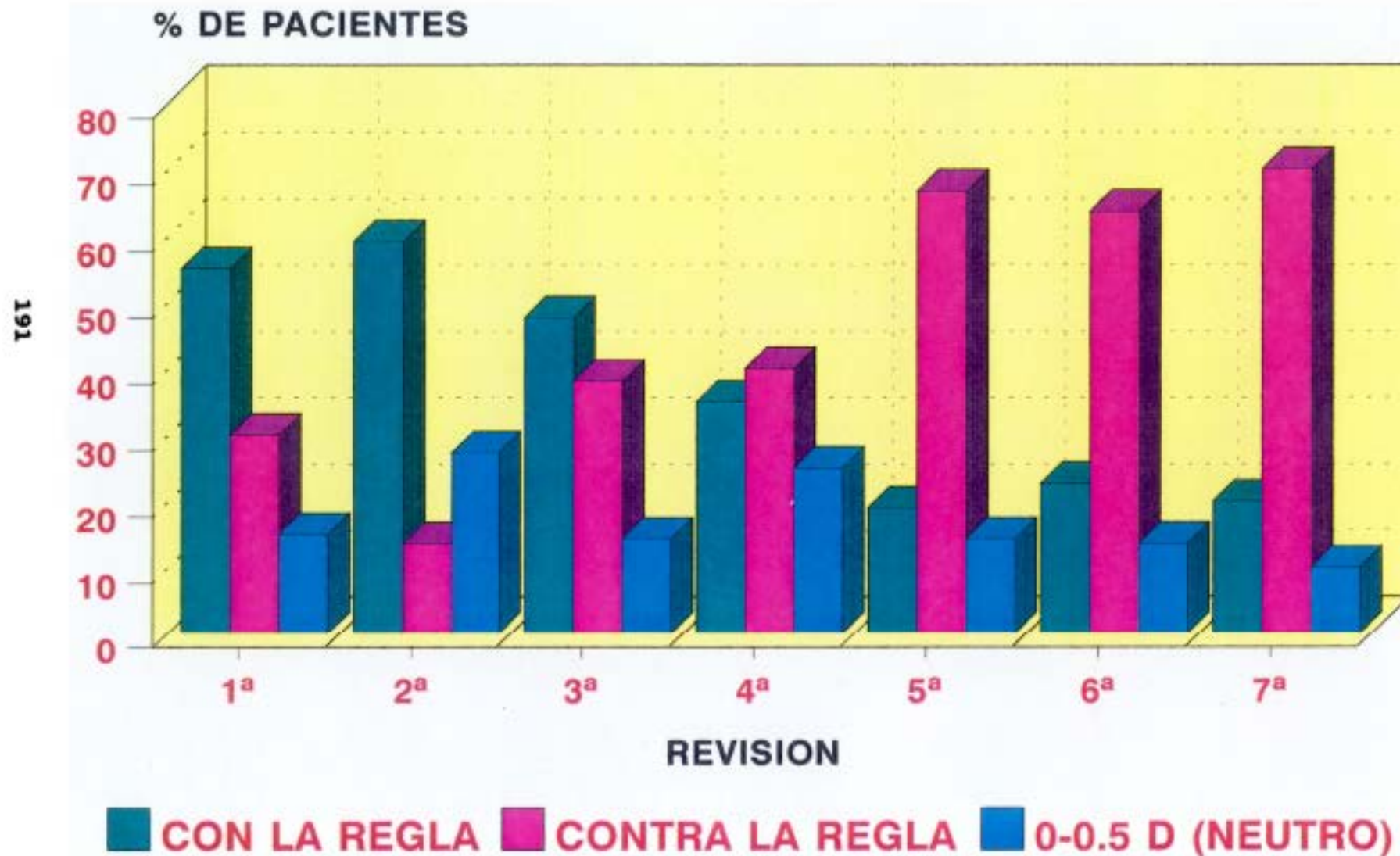
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

6 mm LIMBO XII



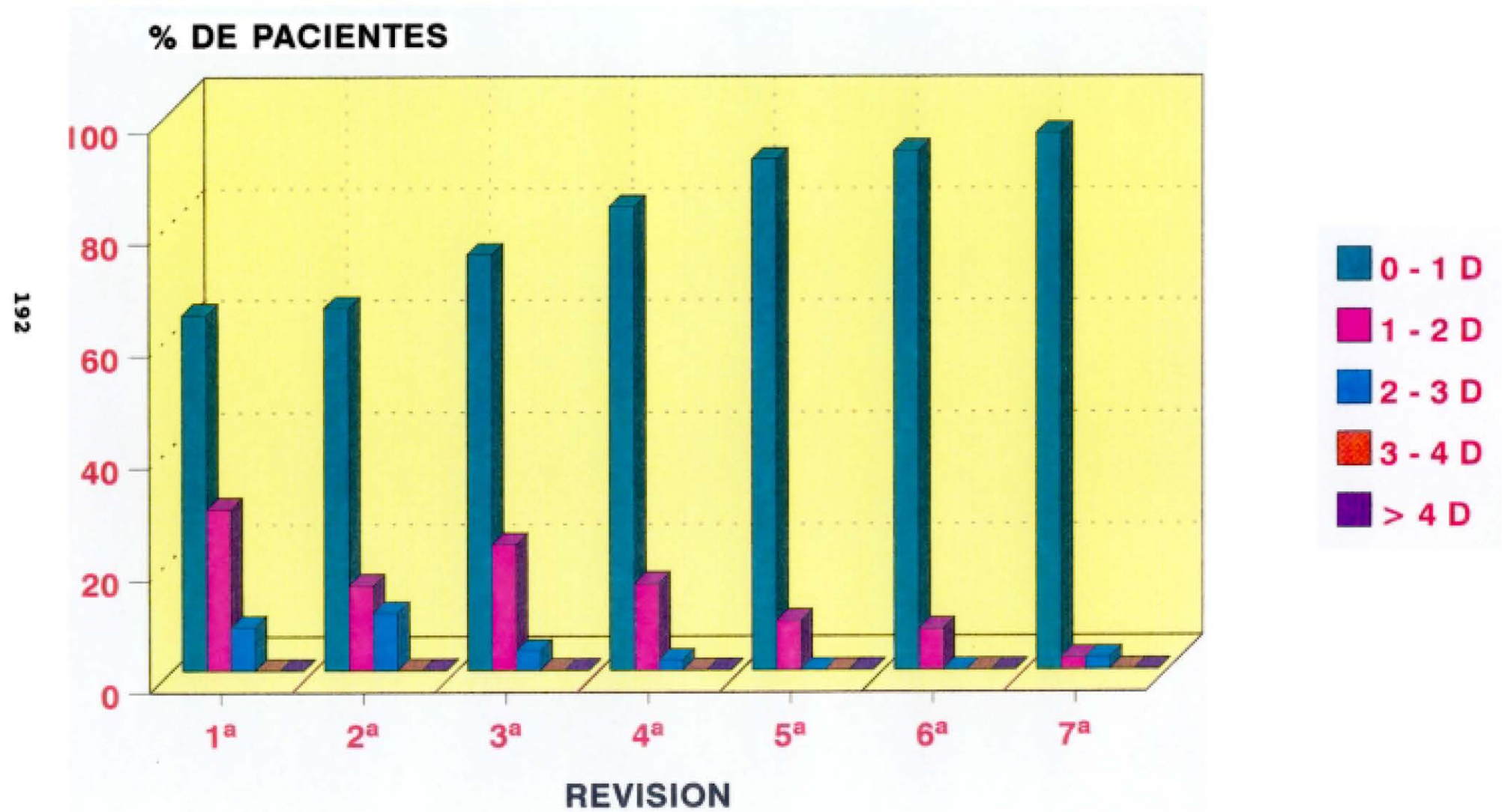
EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

6 mm LIMBO XII



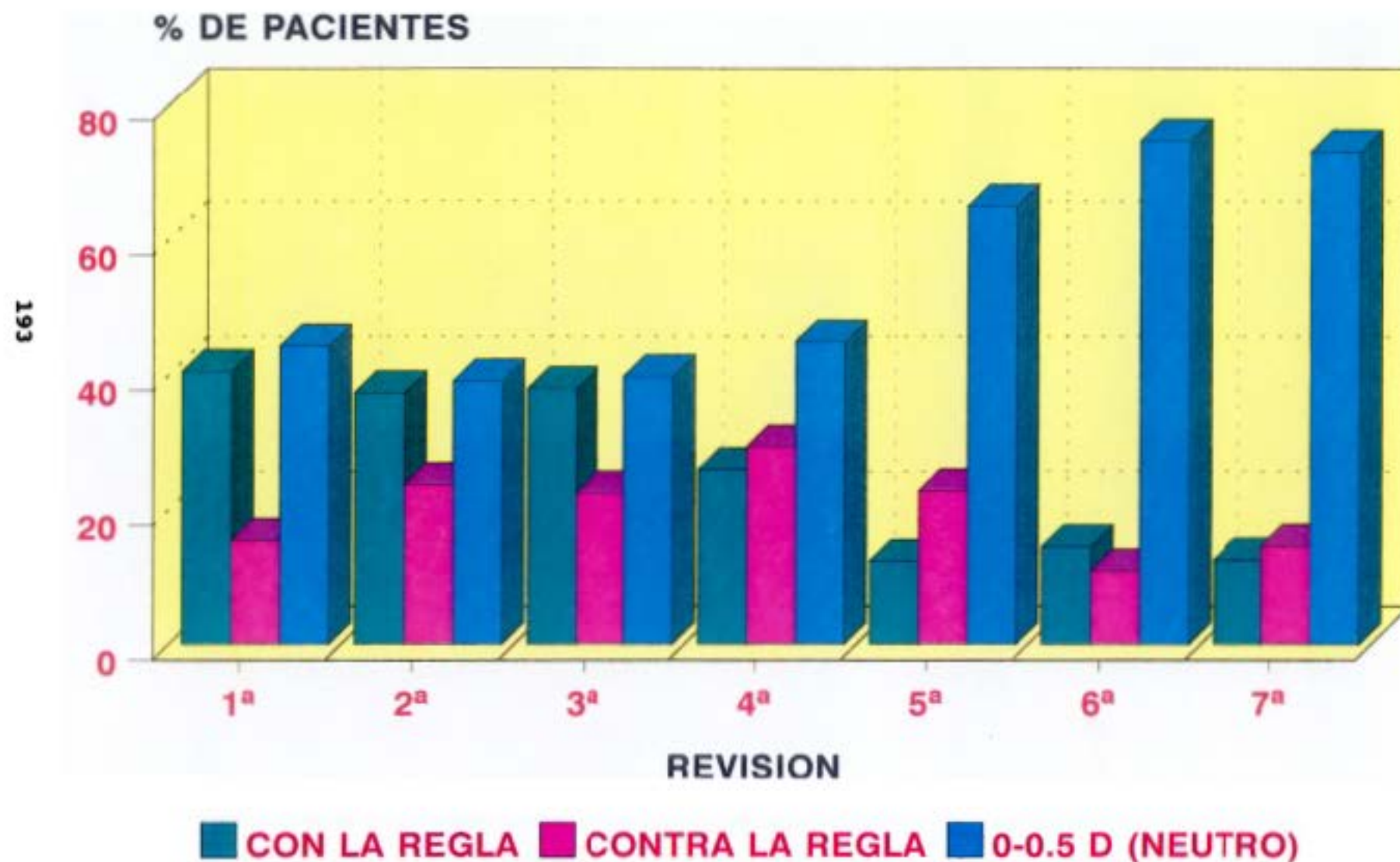
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

5 mm LIMBO III-IX



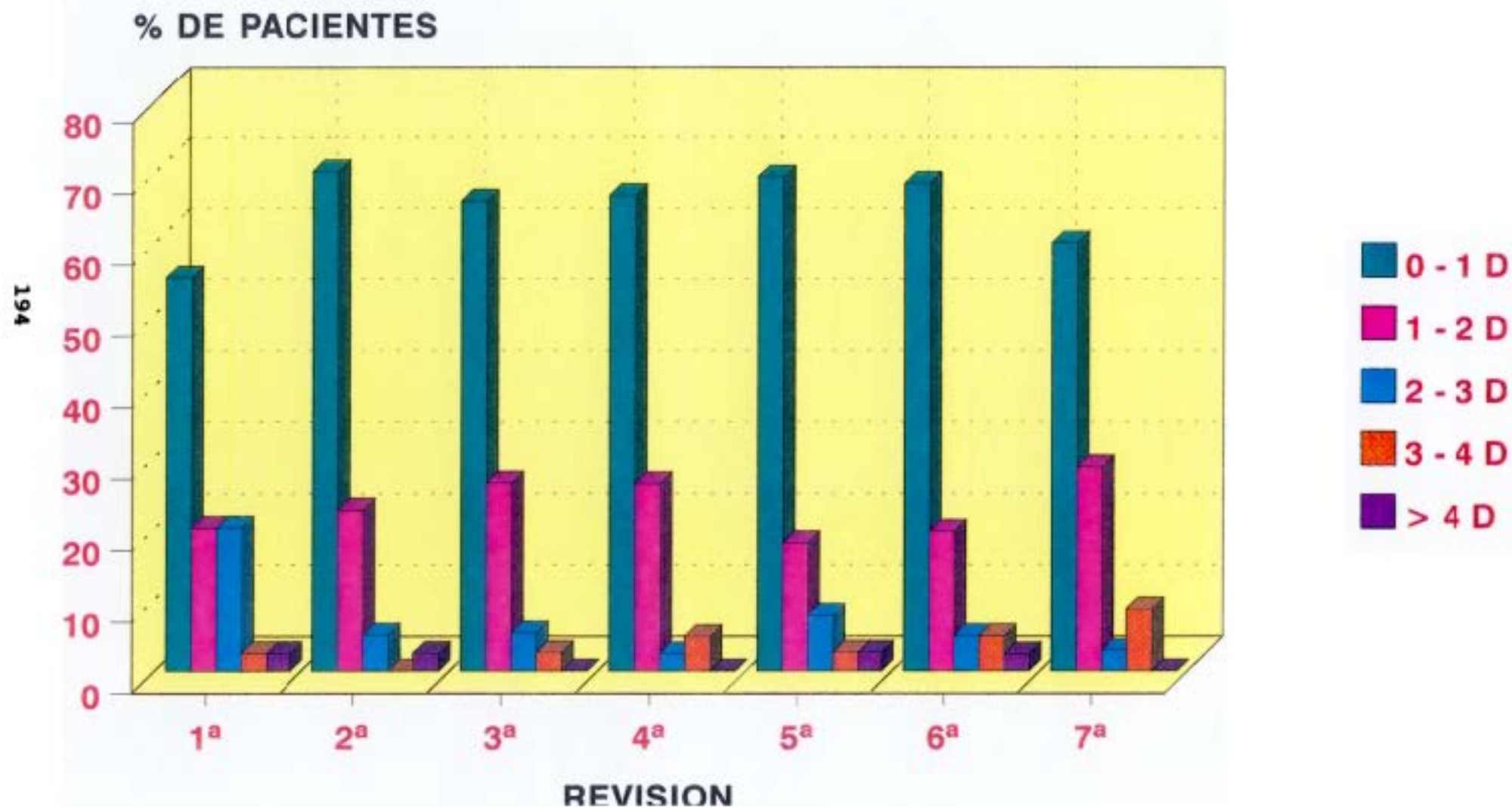
EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

5 mm LIMBO III-IX



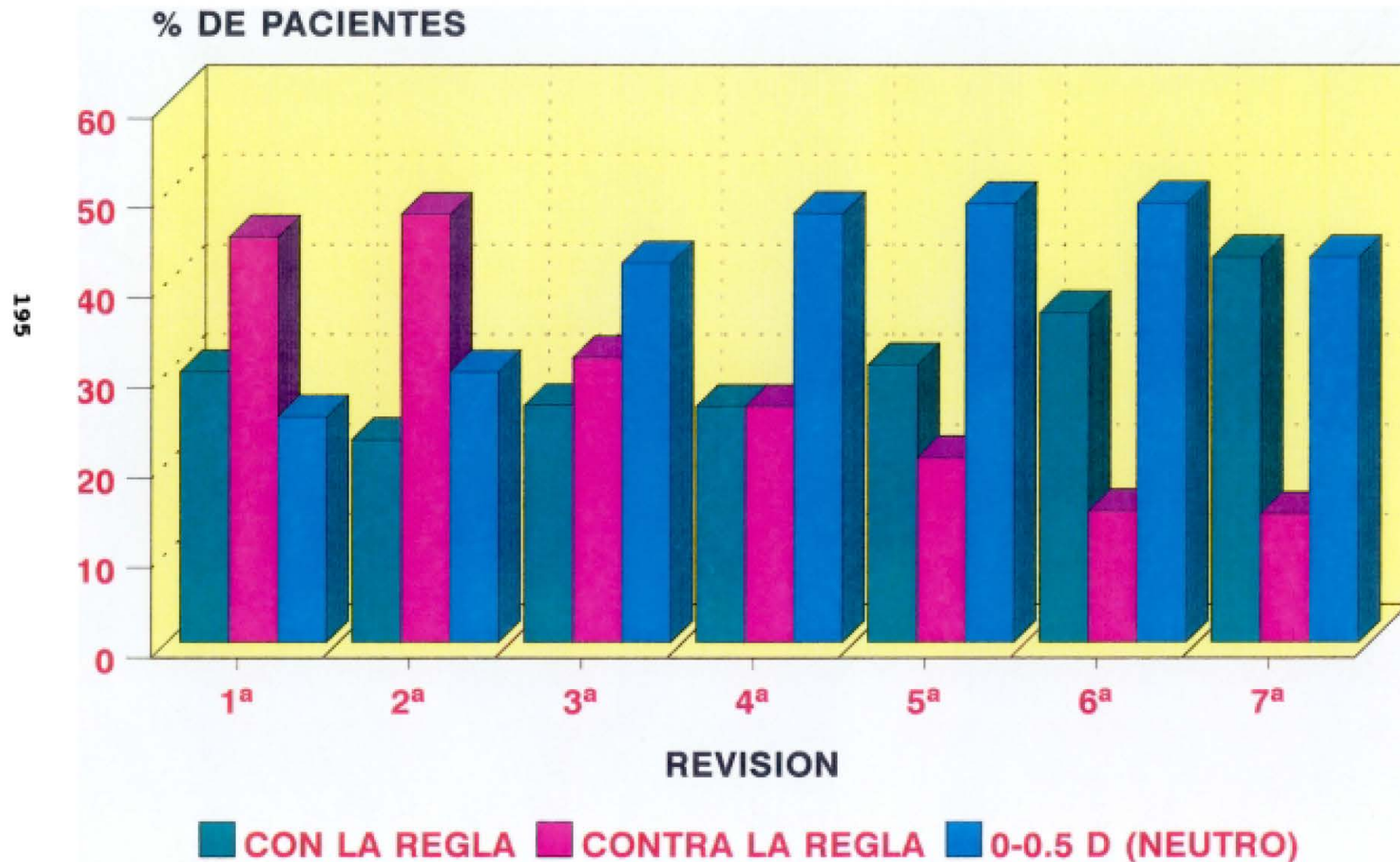
ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

5 mm CORNEA III-IX



EJE DEL ASTIGMATISMO POSTOPERATORIO

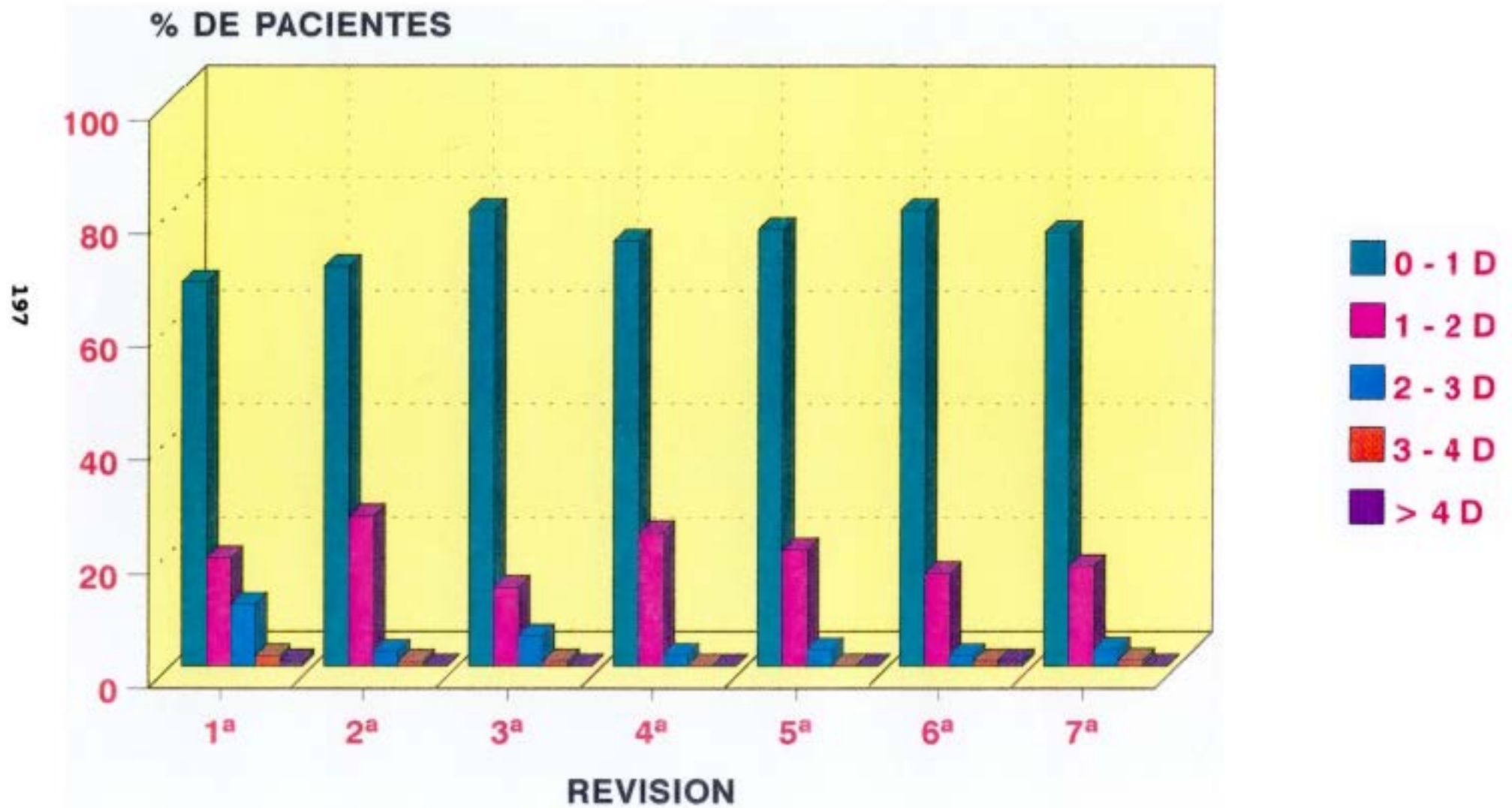
5 mm CORNEA III-IX



4.3.2.- GRAFICOS DE ASTIGMATISMO INDUCIDO

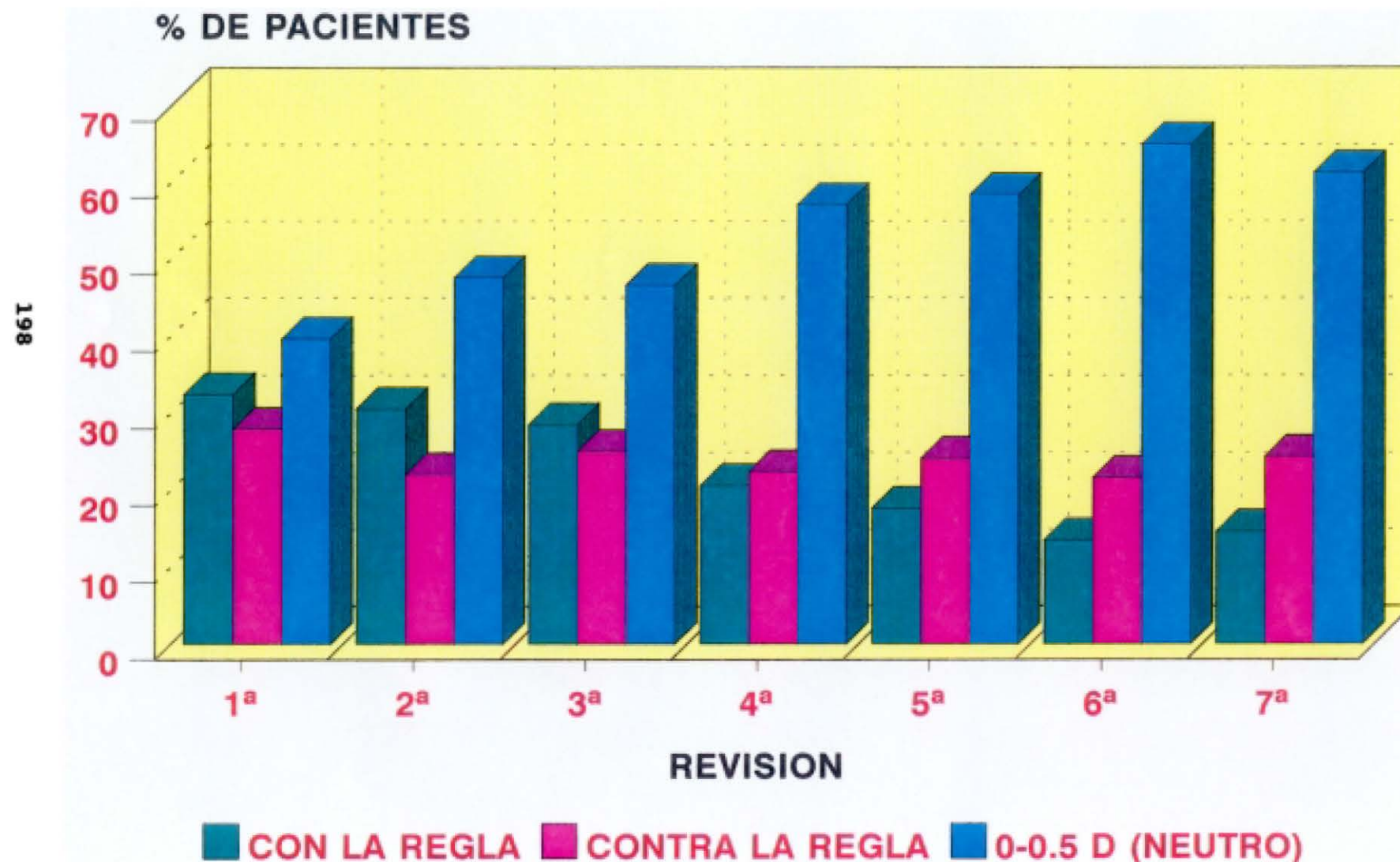
ASTIGMATISMO INDUCIDO

4 mm ESCLERA XII



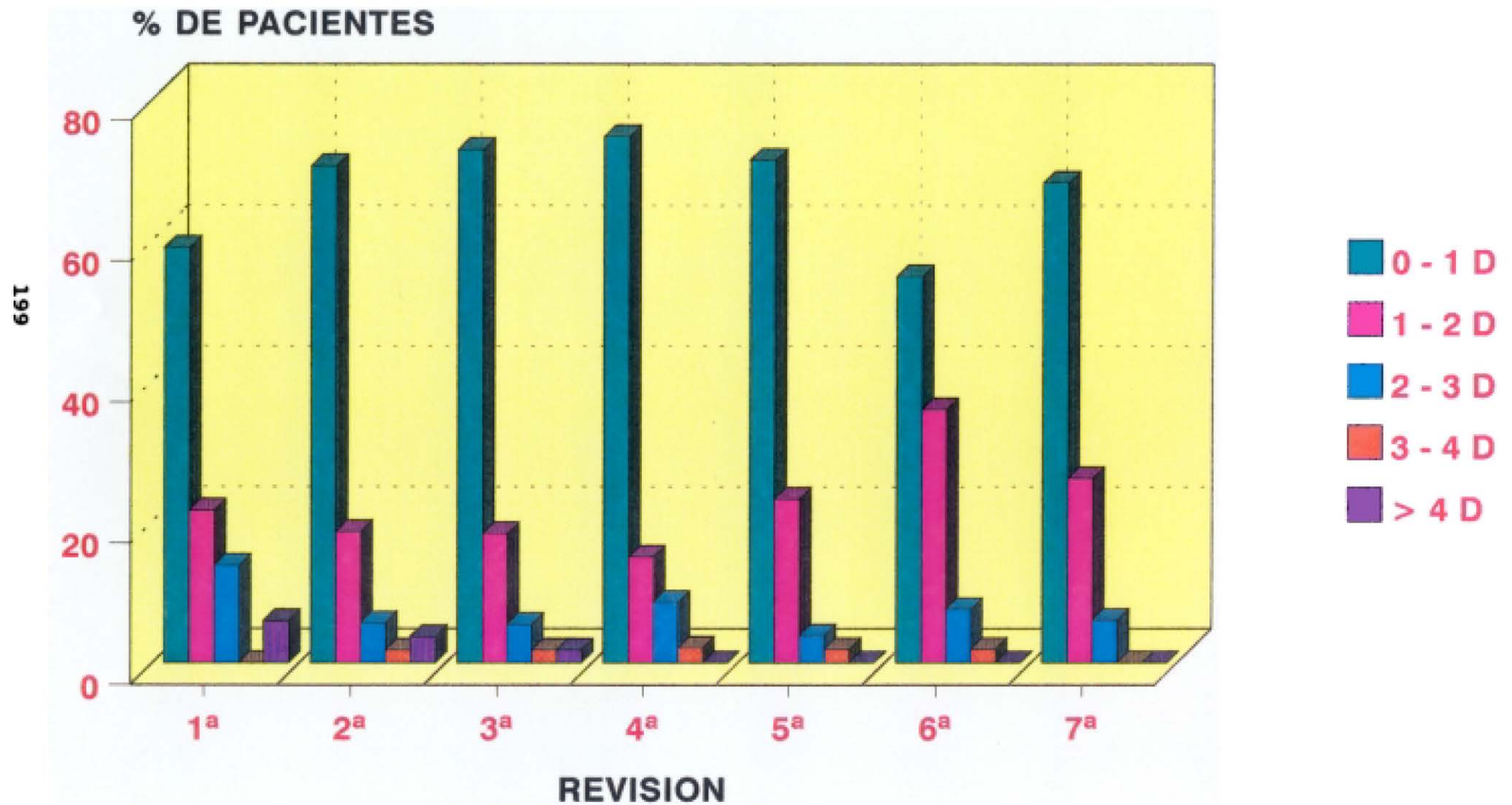
EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

4 mm ESCLERA XII



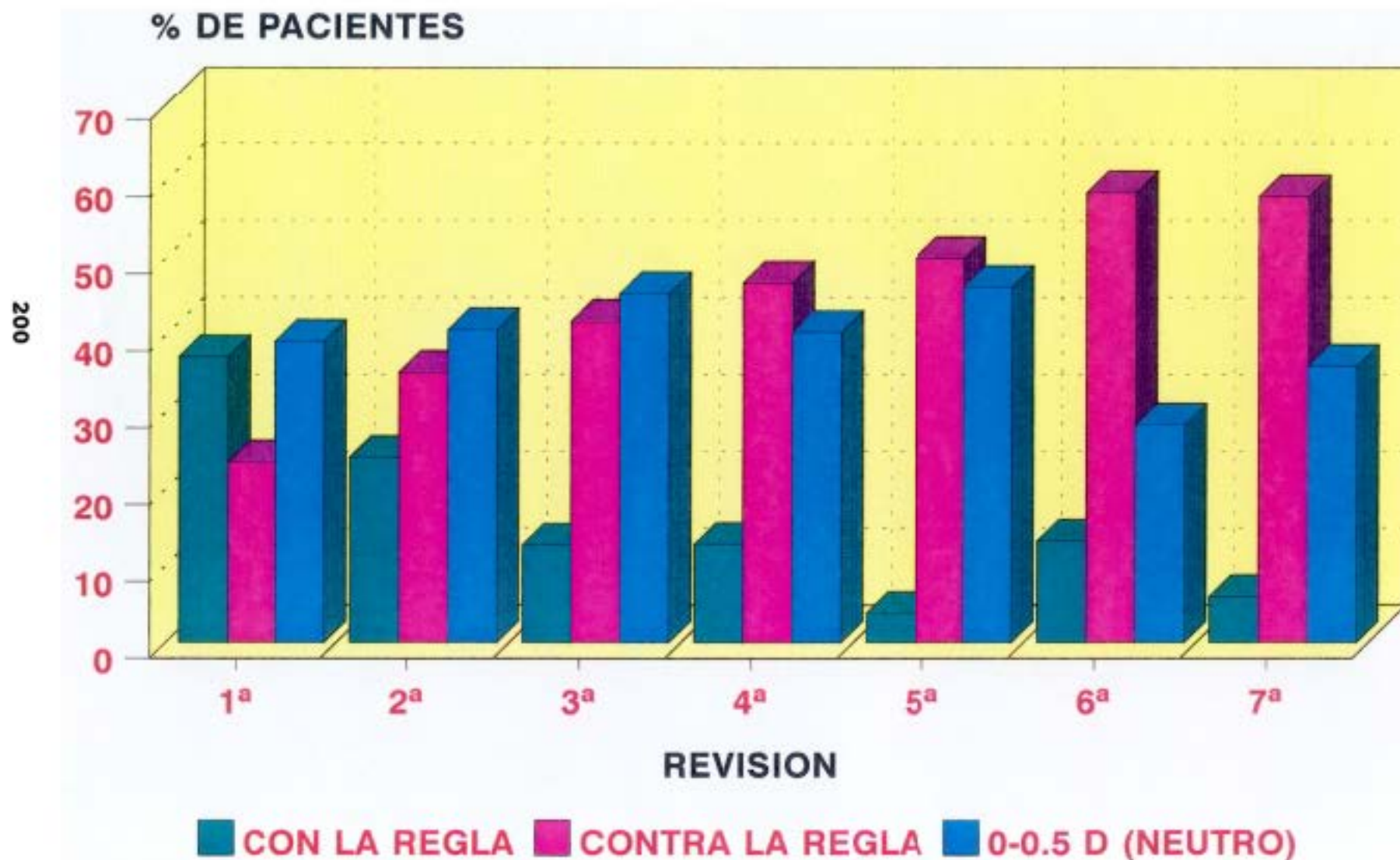
ASTIGMATISMO INDUCIDO

4 mm LIMBO XII



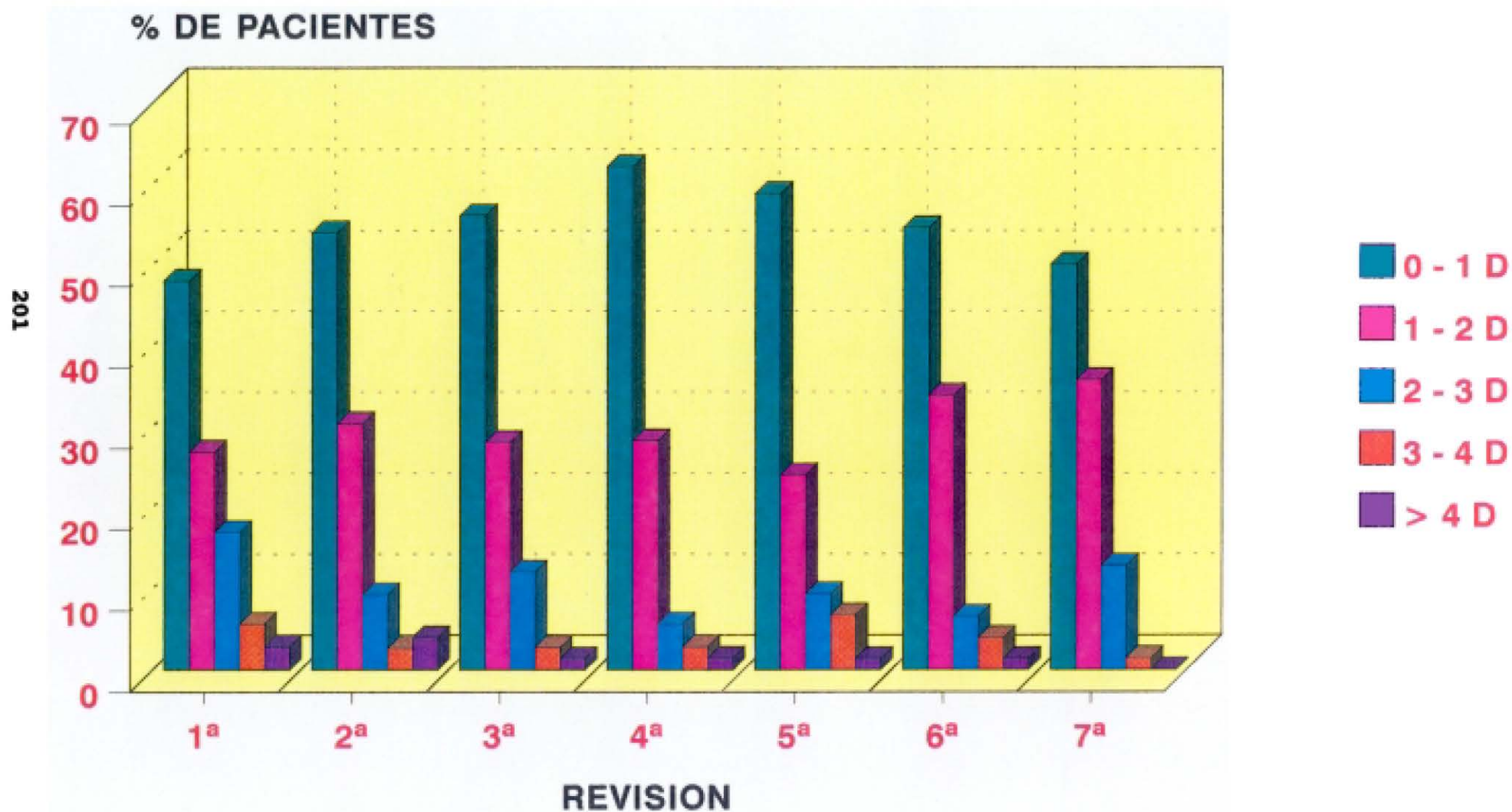
EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

4 mm LIMBO XII



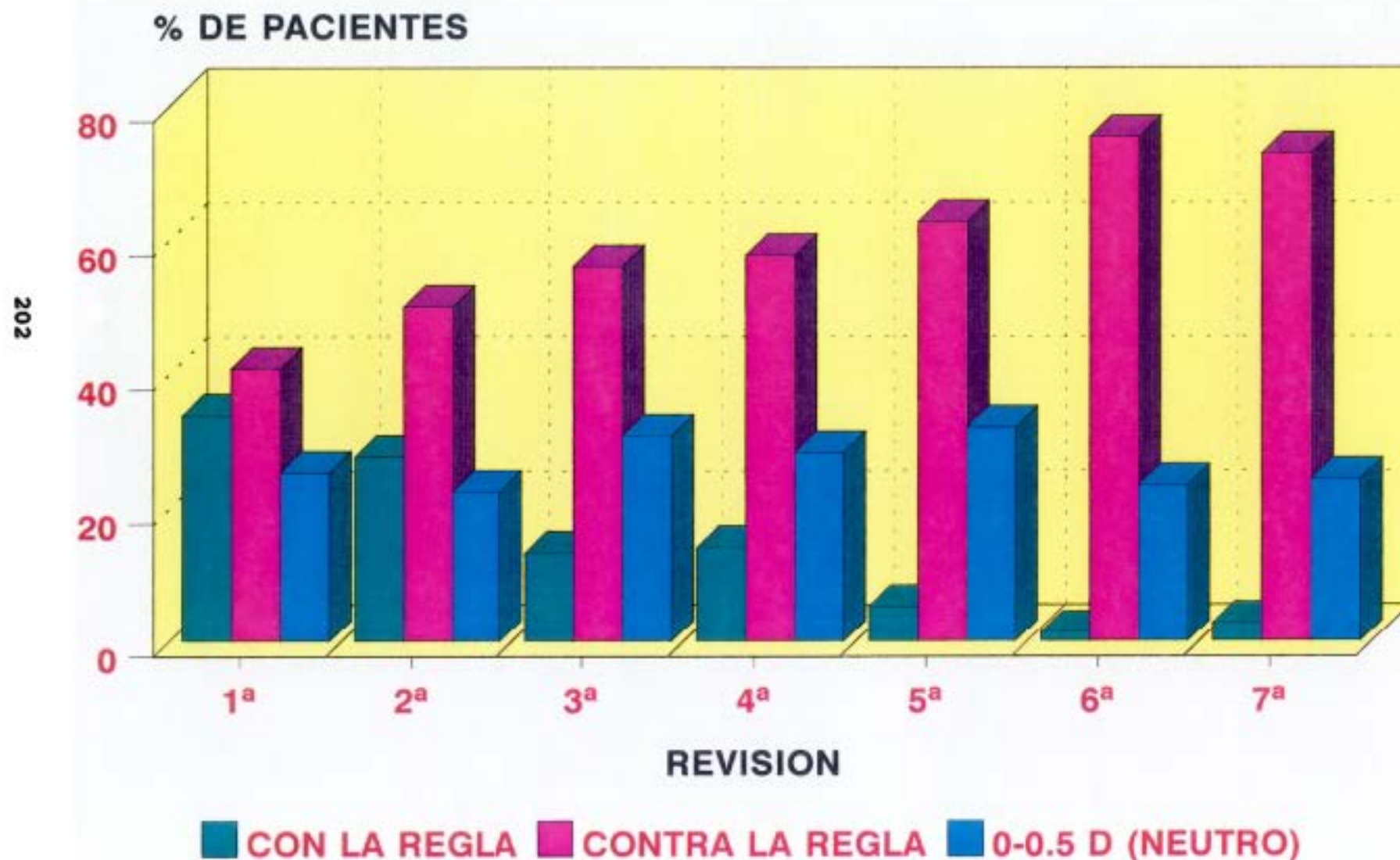
ASTIGMATISMO INDUCIDO

5 mm LIMBO XII



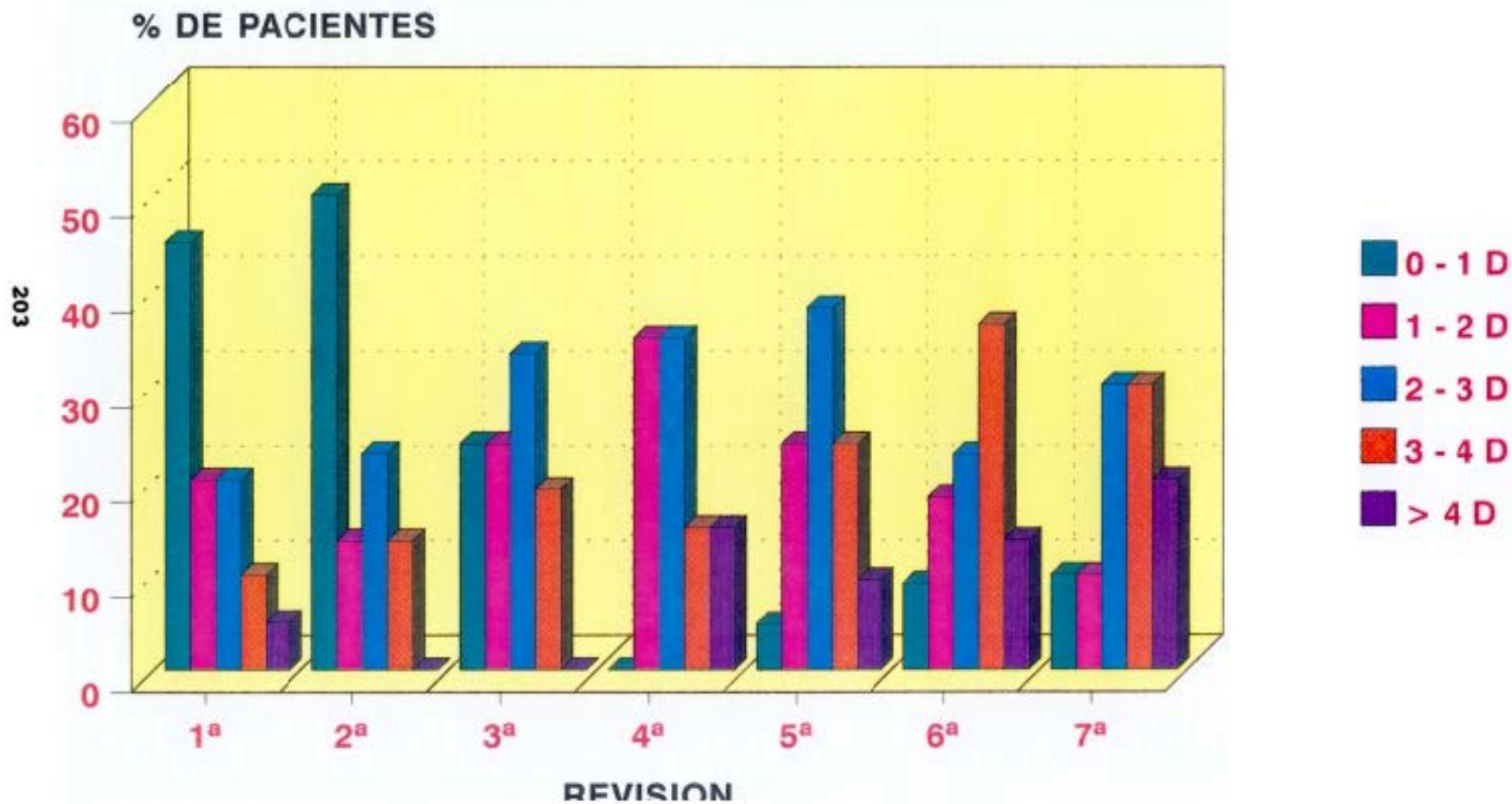
EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

5 mm LIMBO XII



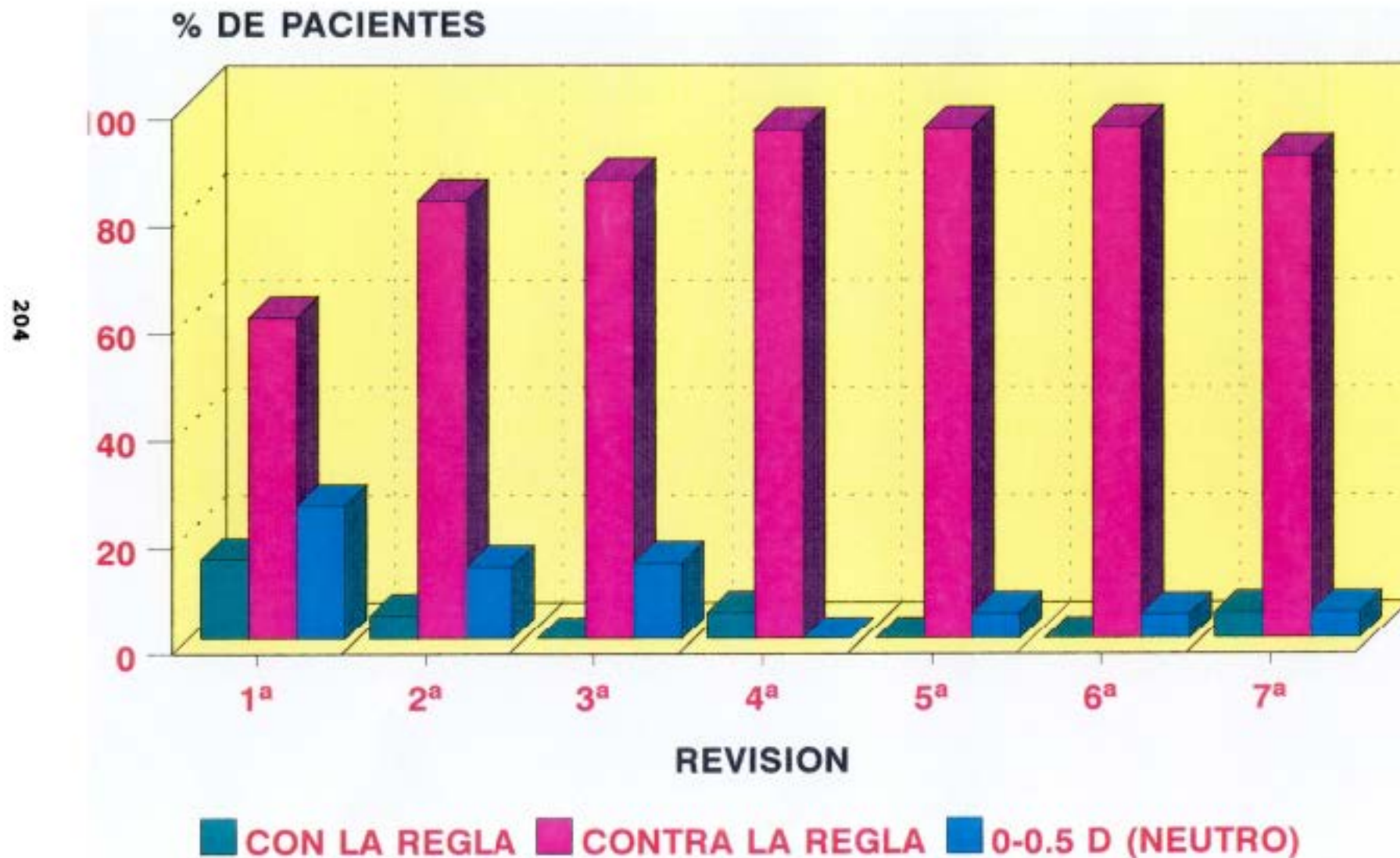
ASTIGMATISMO INDUCIDO

6 mm LIMBO XII



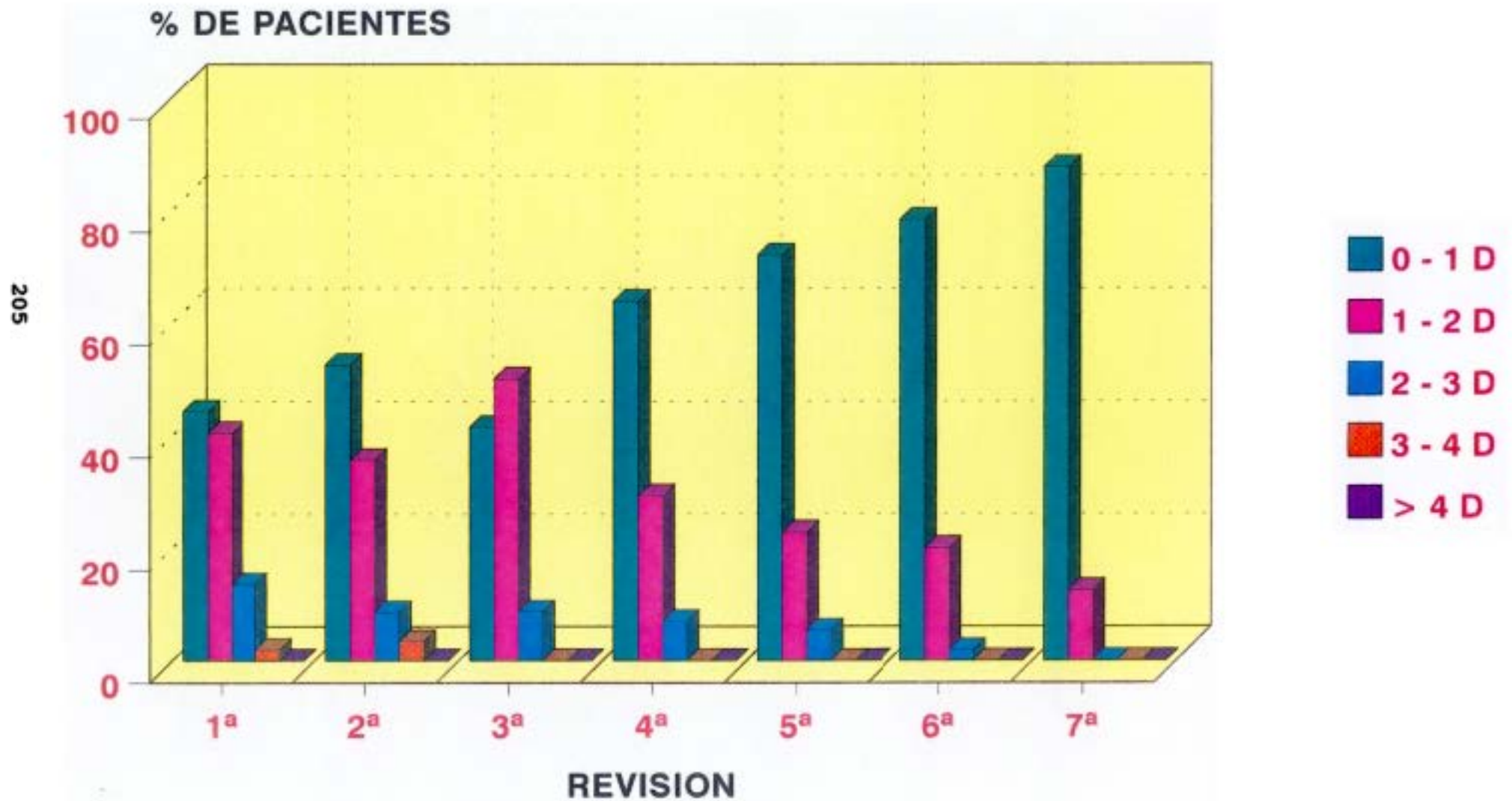
EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

6 mm LIMBO XII



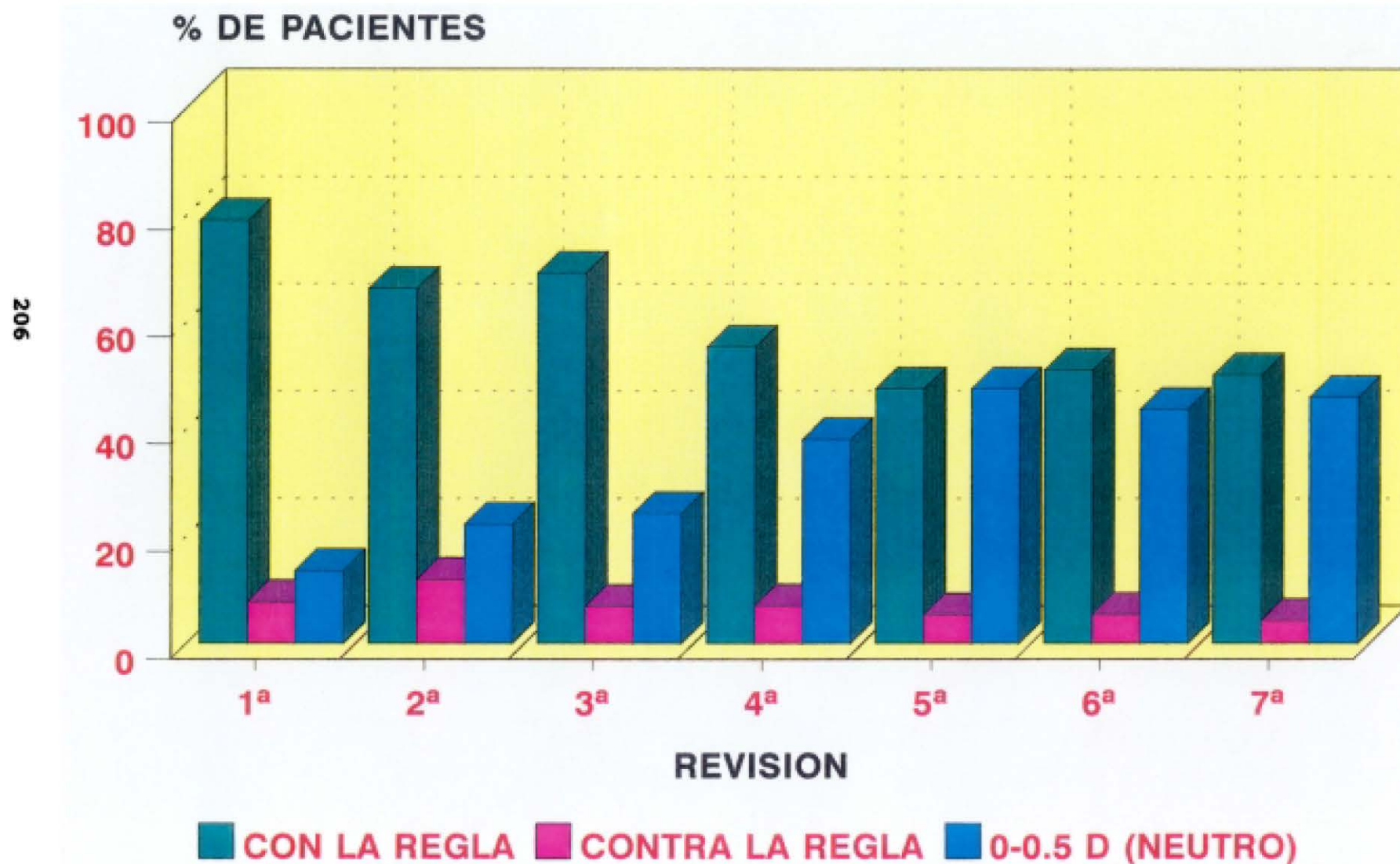
ASTIGMATISMO INDUCIDO

5 mm LIMBO III-IX



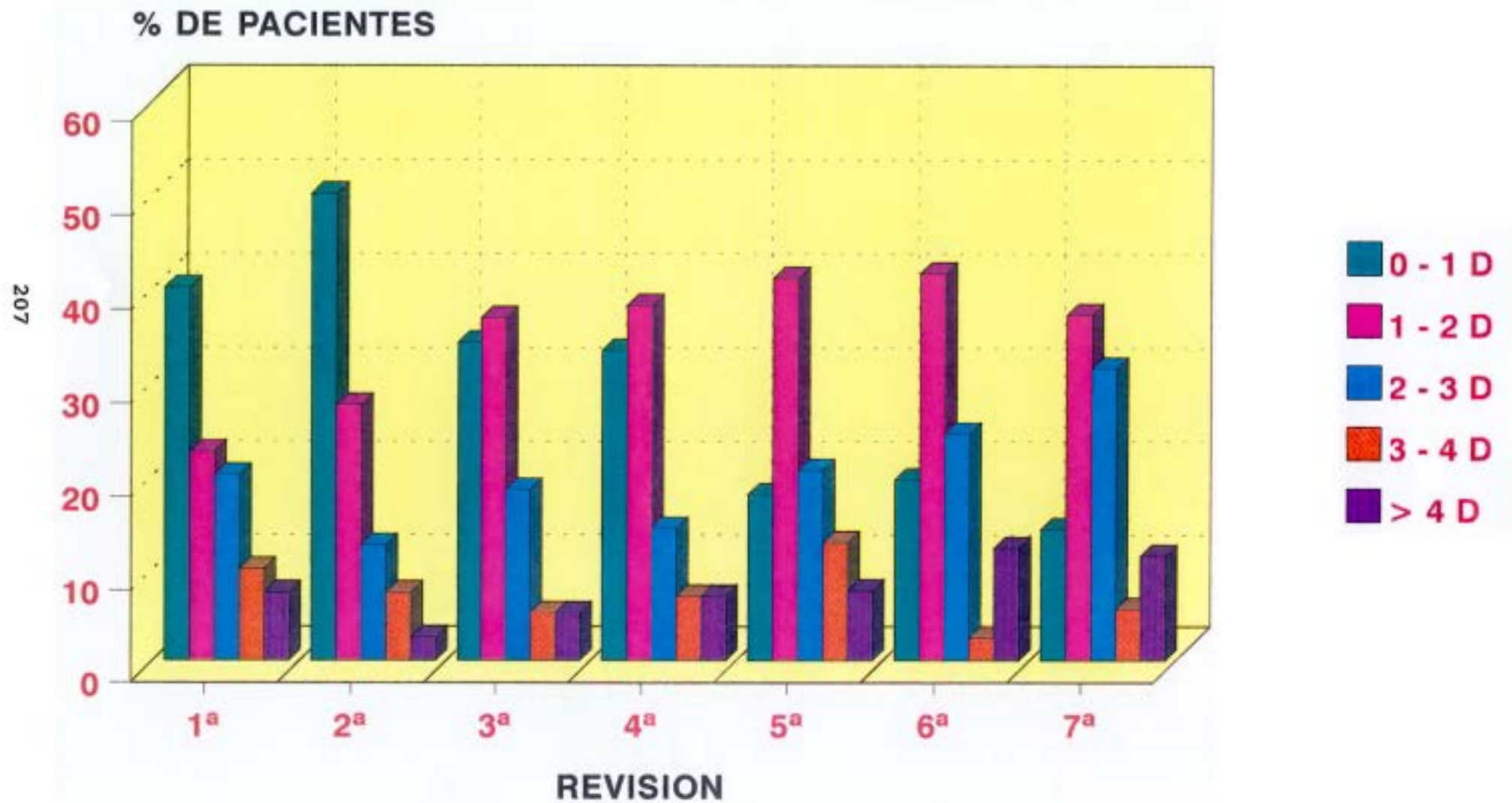
EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

5 mm LIMBO III-IX



ASTIGMATISMO INDUCIDO

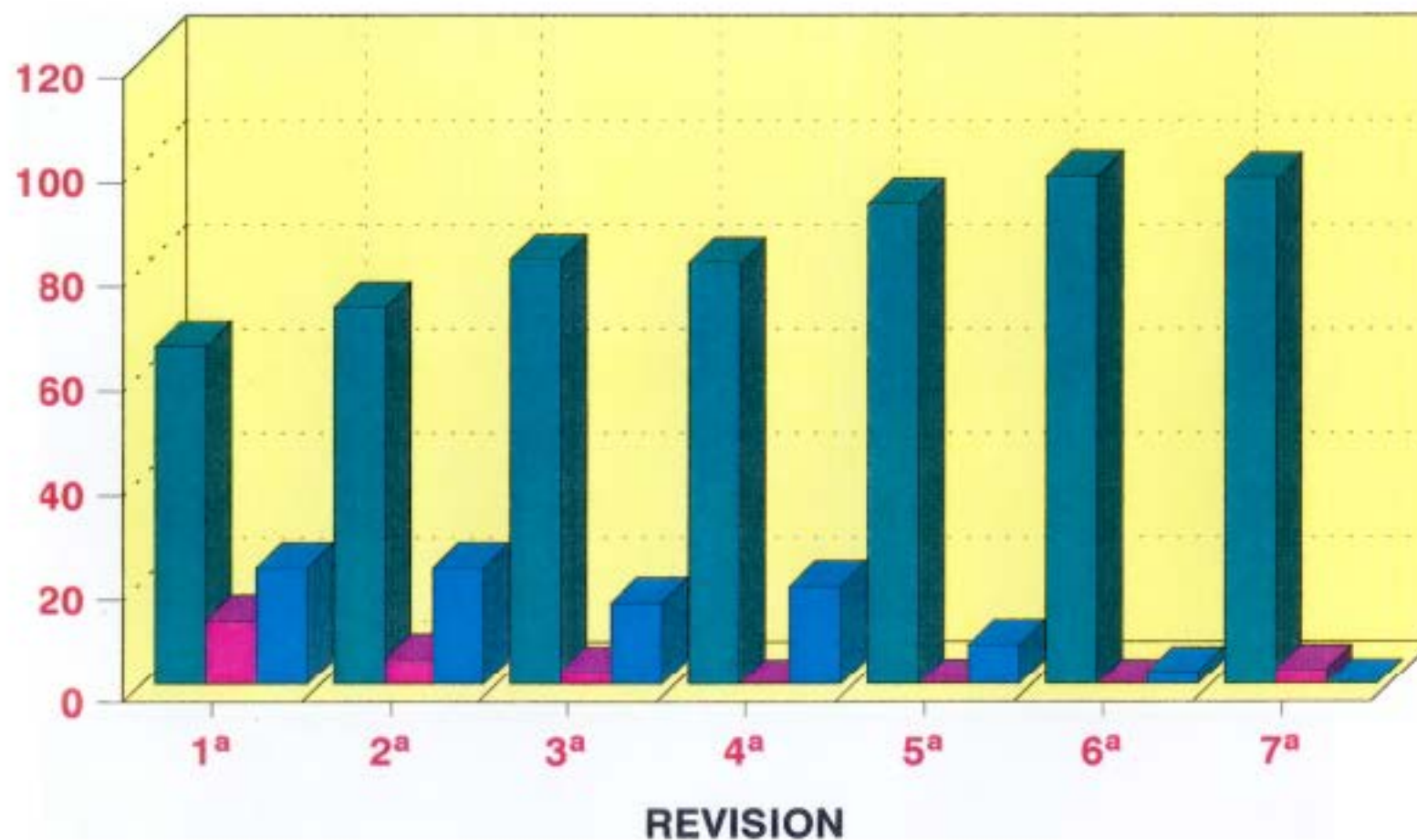
5 mm CORNEA III-IX



EJE DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

5 mm CORNEA III-IX

% DE PACIENTES

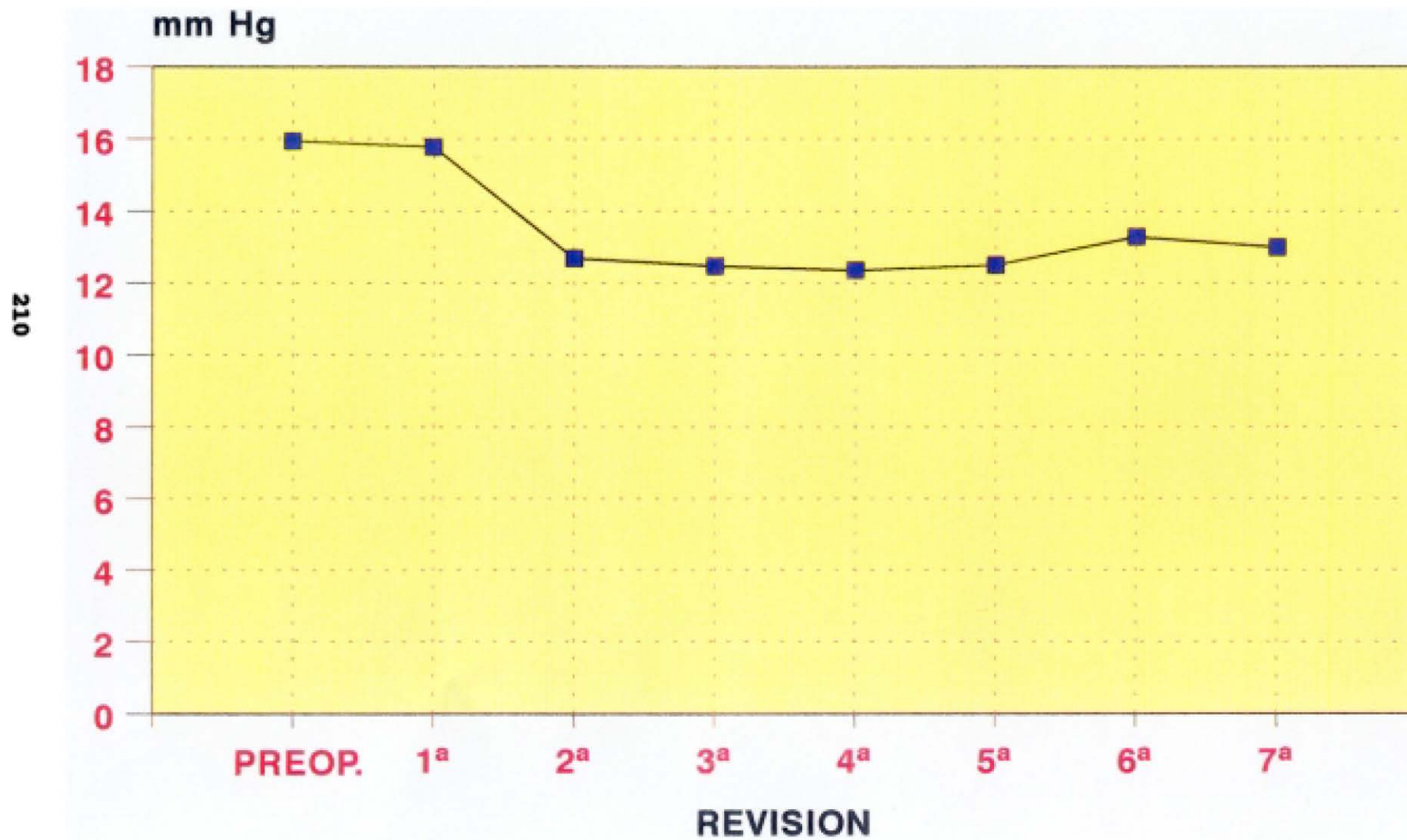


■ CON LA REGLA ■ CONTRA LA REGLA ■ 0-0.5 D (NEUTRO)

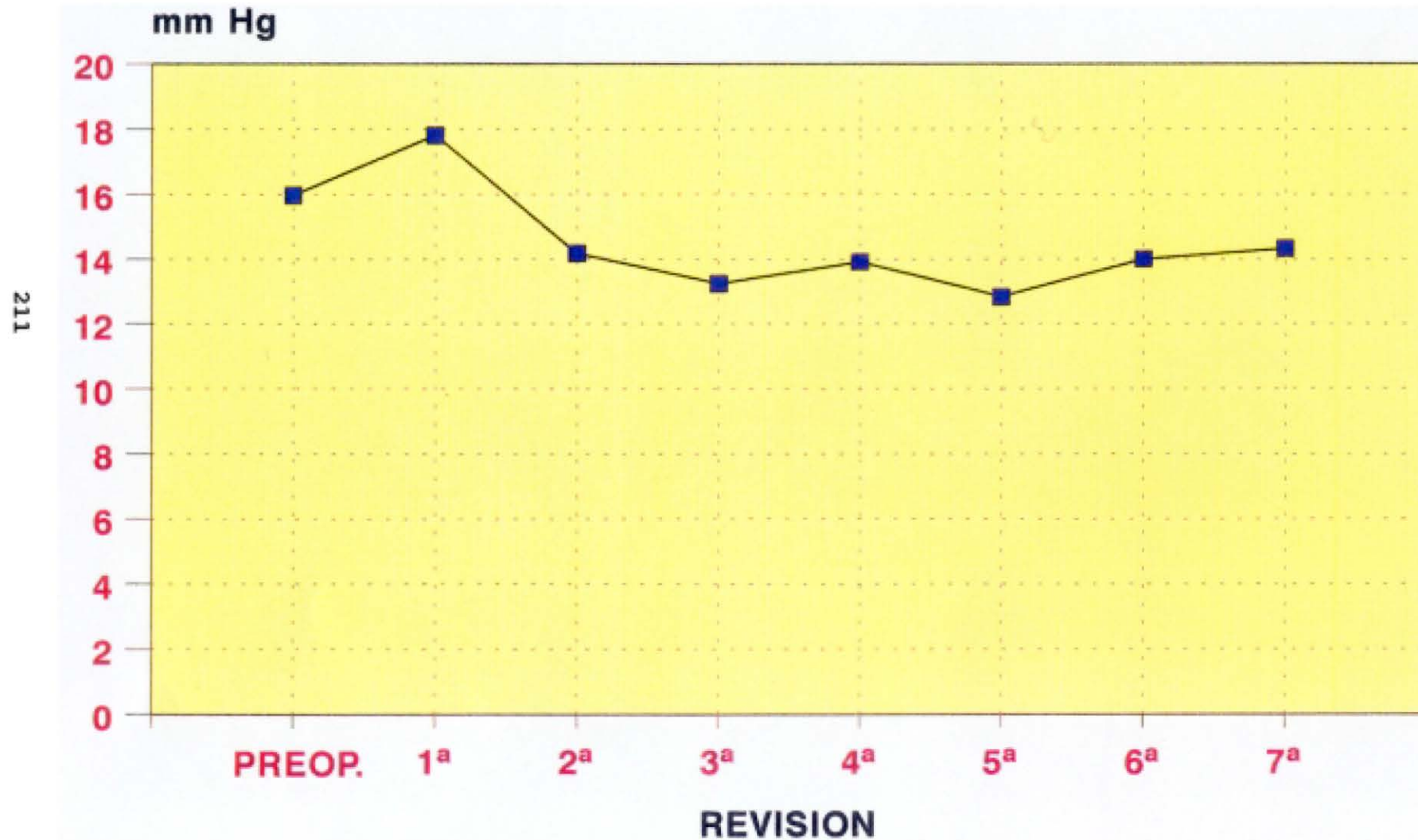
4.3.3.- GRAFICOS TONOMETRICOS

P.I.O.

4 mm ESCLERA XII



P.I.O. 4 mm LIMBO XII

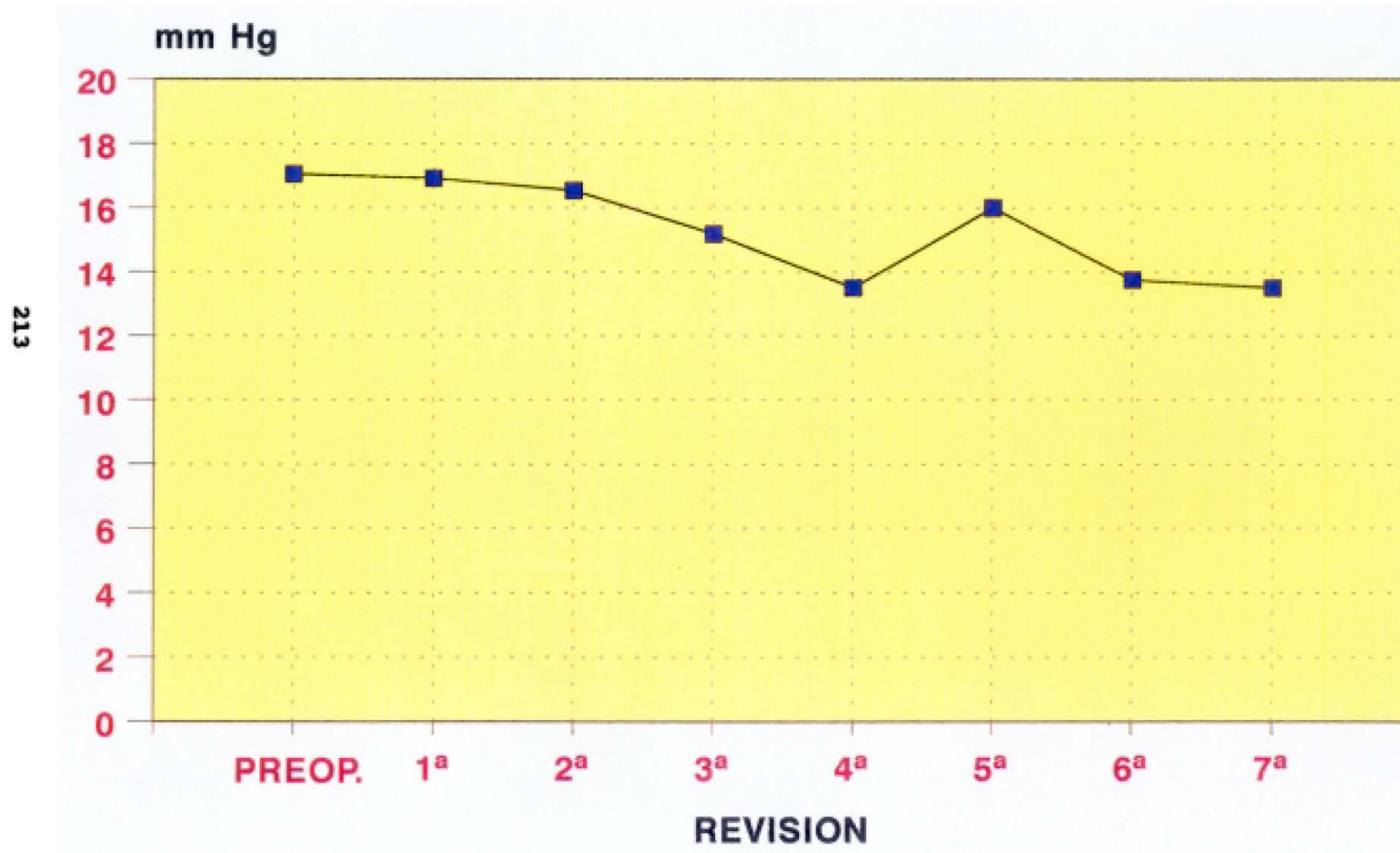


P.I.O.

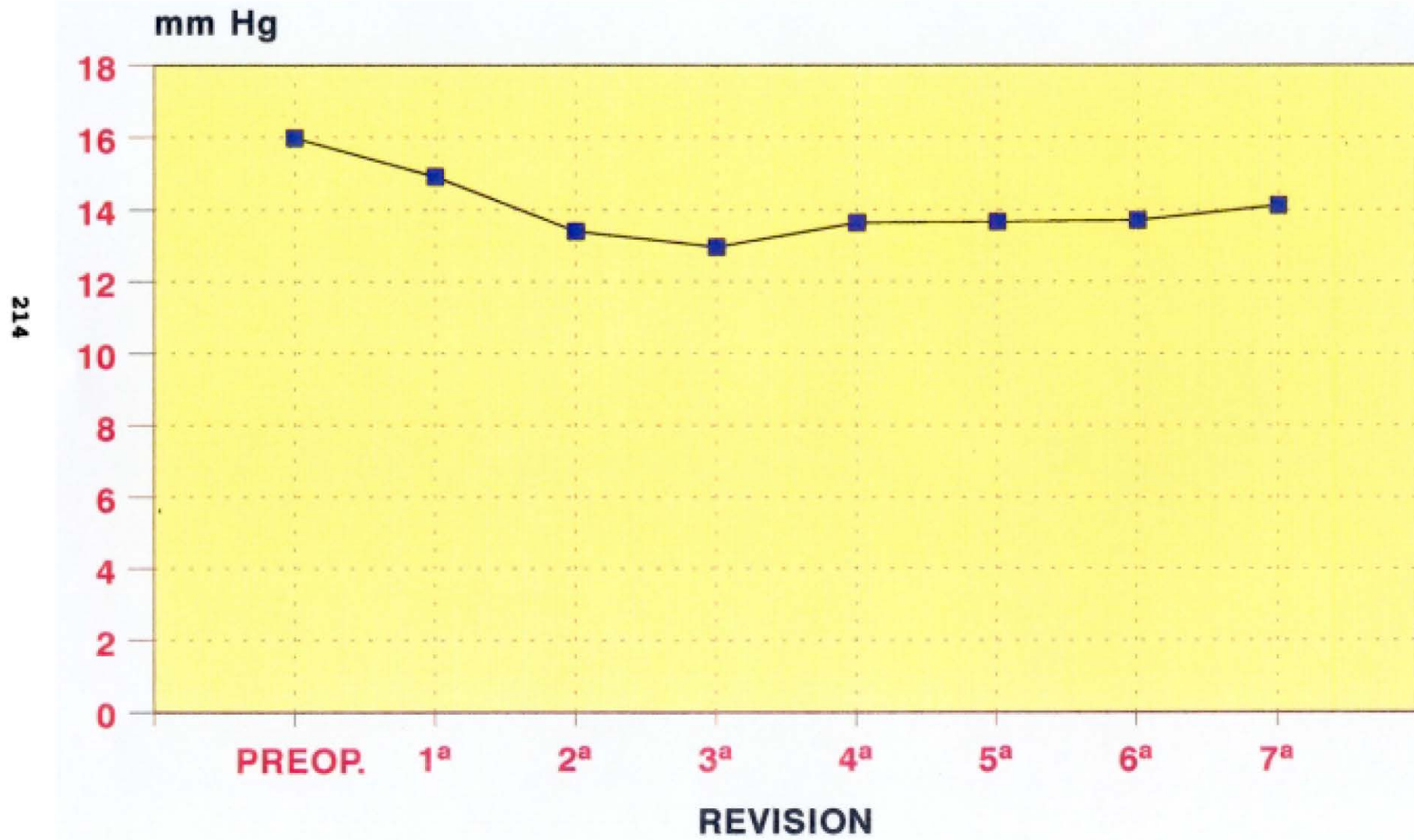
5 mm LIMBO XII



P.I.O. 6 mm LIMBO XII



P.I.O. 5 mm LIMBO III-IX



P.I.O. 5 mm CORNEA III-IX



5.- ICONOGRAFIA

FIGURA 1: Suplemento artesanal de la camilla de quirófano que proporciona un cómodo abordaje temporal y un mayor espacio para la manipulación de los pedales del facoemulsificador, microscopio quirúrgico y diatermia.

FIGURA 2: Paciente reposando sobre la camilla de quirófano.

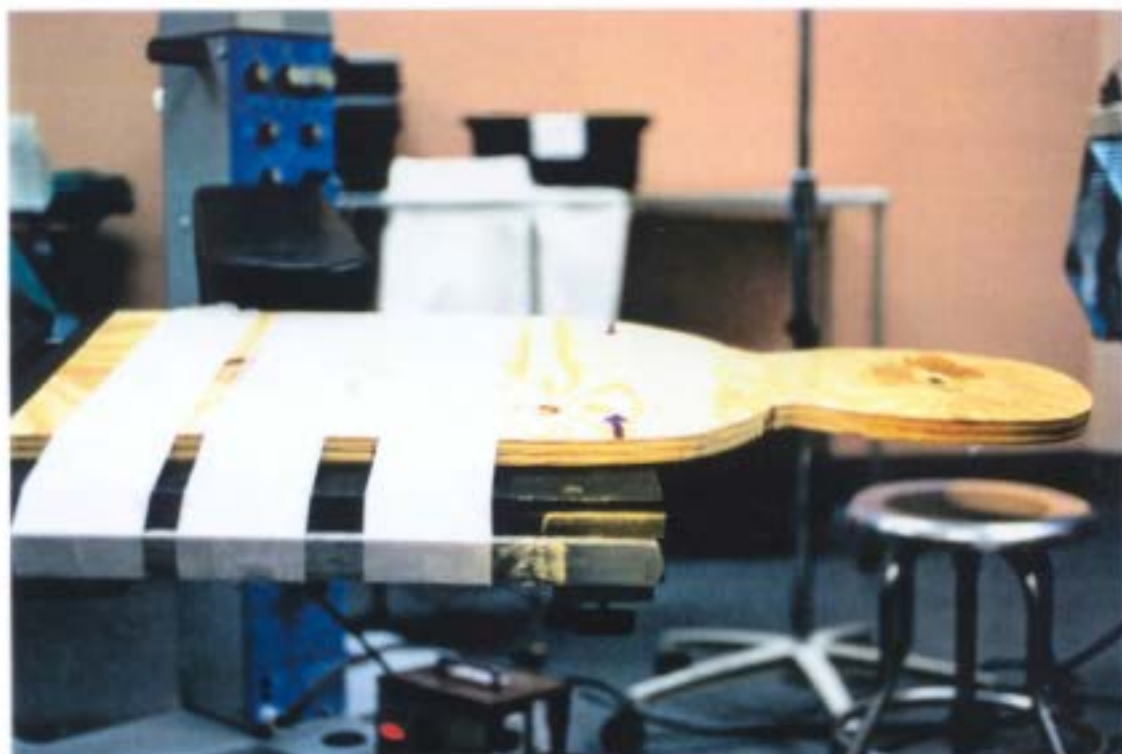


FIGURA 3: Esquema que muestra la arquitectura de una incisión autosellable, con un gran labio corneal interno y tunel escleral.

FIGURA 4: Esquema que muestra la arquitectura de una incisión autosellable, con gran labio corneal interno y sin tunel escleral.

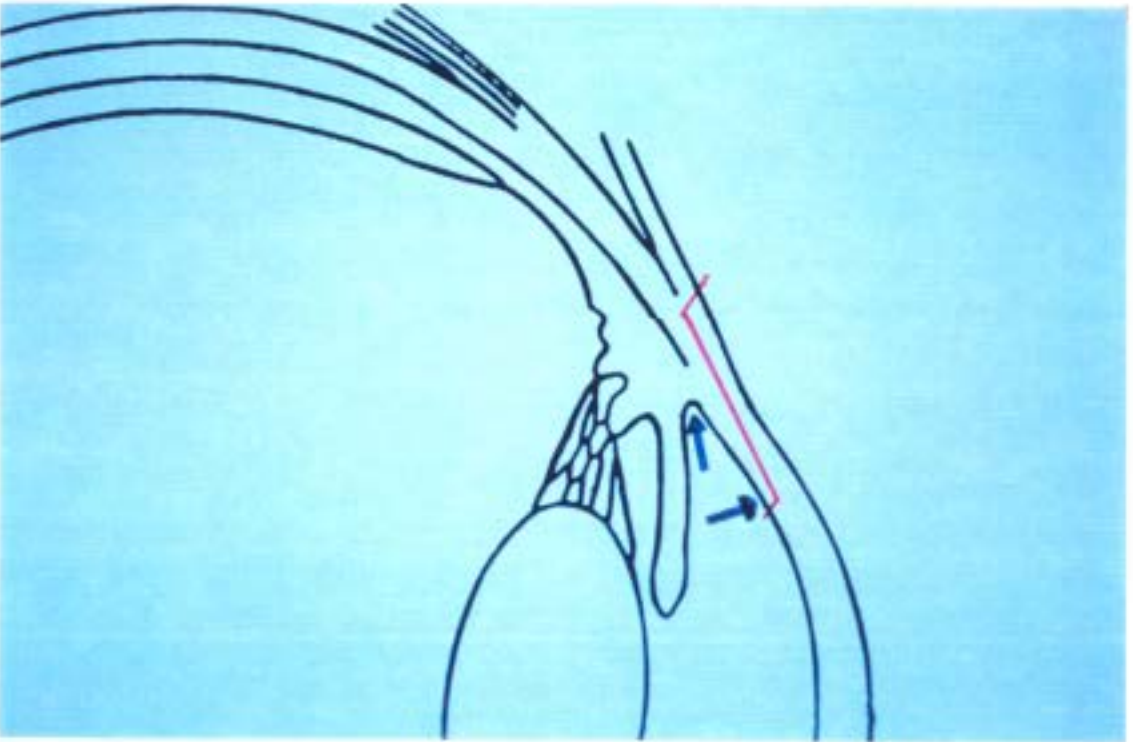
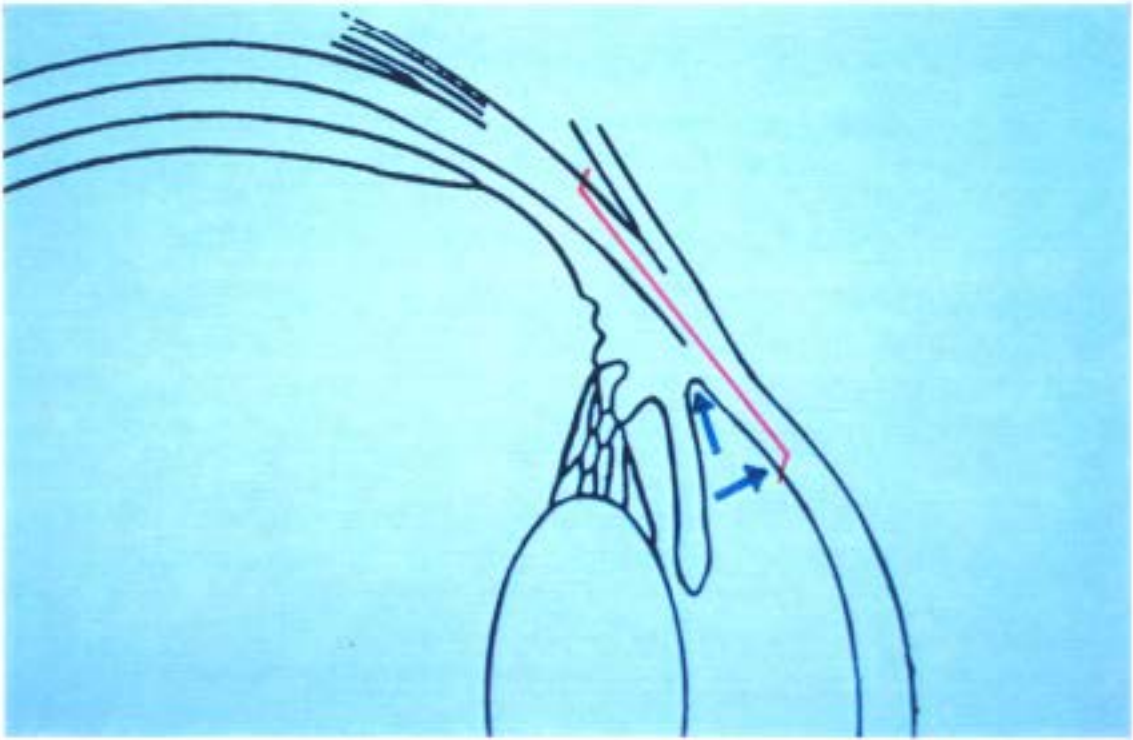


FIGURA 5: Incisión escleral. Entrada en cámara anterior.

FIGURA 6: Incisión corneal. Entrada en cámara anterior.

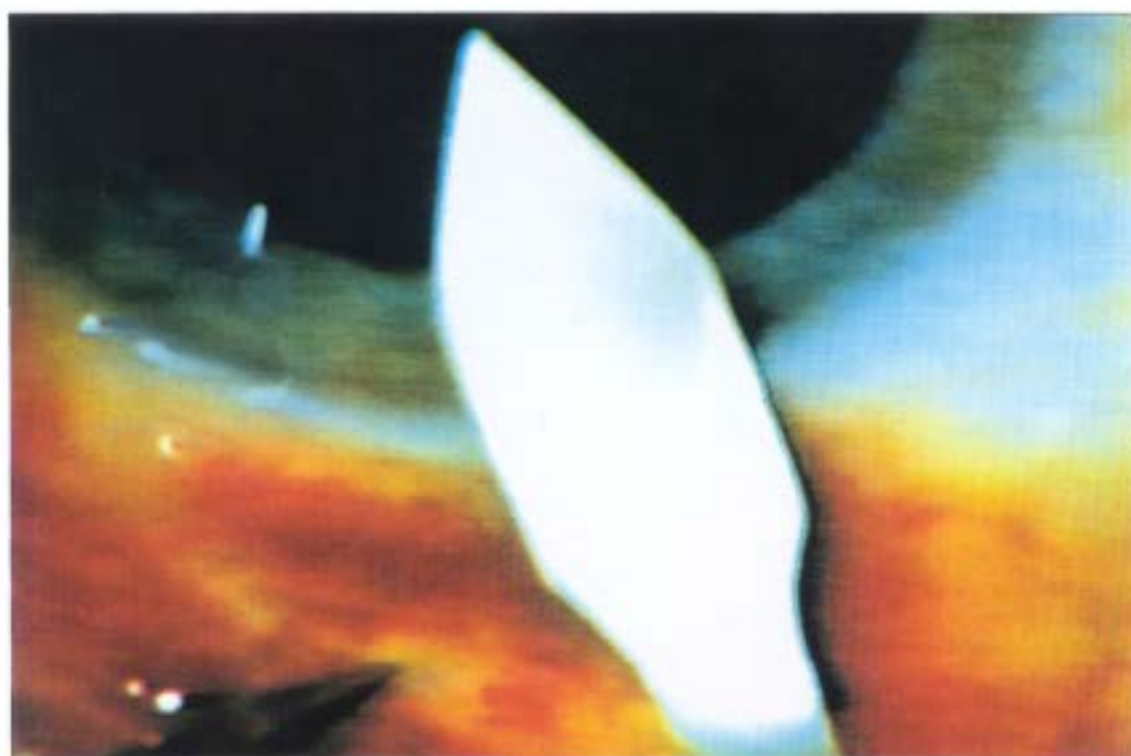
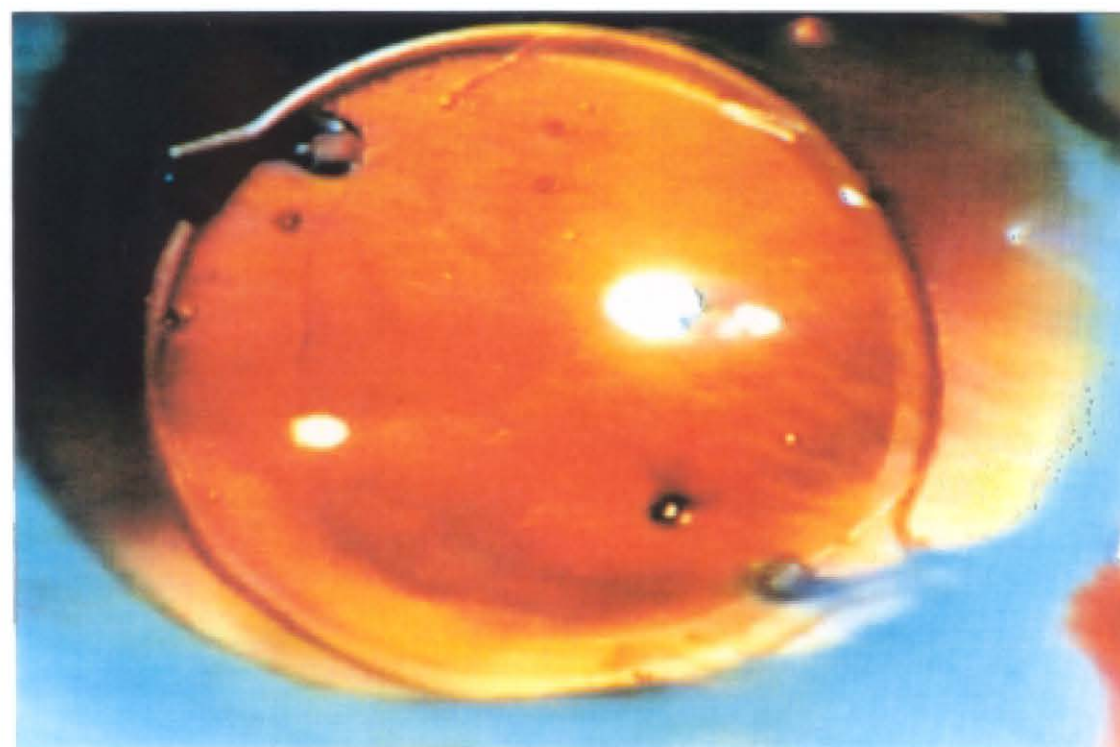


FIGURA 7: Implantación de una lente plegable. La zona óptica de la lente aún permanece plegada entre las ramas de la pinza de Fine.

FIGURA 8: Aspecto final del implante dentro del saco capsular.



6.- DISCUSSION

6.1. DISCUSION DE LAS ALTERNATIVAS EN EL TRATAMIENTO DE LA CATARATA Y DEL ASTIGMATISMO

Para analizar adecuadamente el problema desglosaremos varios apartados:

6.1.1. ALTERNATIVAS EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA CATARATA

Las alternativas a la hora de realizar el tratamiento de una catarata simple, sin ninguna técnica combinada son:

1.- Extracción intracapsular del cristalino.

En los países desarrollados esta técnica ha quedado prácticamente en desuso, por sus desventajas frente a la cirugía extracapsular: requiere una incisión mayor, es difícil en pacientes menores de 40 años, tiene una mayor incidencia de complicaciones.⁷⁶ Todo esto, unido a la imposibilidad de implantación de lentes intraoculares de cámara posterior, hacen que la rehabilitación visual posterior sea más limitada.

Las ventajas que presenta son: el equipo más simple, el ser una técnica de aprendizaje más sencillo y el eliminar todo el cristalino, con lo que en el postoperatorio no se producen opacidades de la cápsula posterior, ni se dejan proteínas que puedan perpetuar una reacción inflamatoria anafiláctica en el postoperatorio.⁷⁶

Las únicas indicaciones que aún tiene son algunos casos de subluxaciones del cristalino, en los que la dureza del

núcleo hace preferible esta técnica a una lensectomía vía pars plana y la alteración zonular hacen impracticable una facoemulsificación o una extracapsular convencional.^{28, 76, 141}

2.-Extracción extracapsular convencional del cristalino.

Actualmente es la técnica más practicada por los cirujanos en España, aunque en Estados Unidos ya un 50% de los cirujanos practican facoemulsificaciones.

Esta técnica tiene ventajas sobre la extracción intracapsular:

- Se lleva a cabo a través de una incisión más pequeña y generalmente es menos traumática para el endotelio corneal.
- Mantiene la cápsula posterior intacta, lo que permite la adecuada fijación de una lente intraocular, además elimina las complicaciones a corto y largo plazo de las adherencias del vítreo al iris, a la cornea y a la incisión. El respeto de la cápsula también disminuye el alto grado de movilidad del iris y vítreo con los movimientos sacádicos oculares y constituye una barrera restrictiva en el cambio de moléculas entre el humor acuoso y vítreo, reduciendo la incidencia de edema macular cistoide, desprendimiento de retina y edema corneal.
- Cirugías posteriores a la de la catarata, como un implante secundario de lente intraocular, cirugía filtrante, trasplante corneal e incluso reparaciones de la herida, son todas técnicamente más fáciles y seguras en presencia de una cápsula posterior intacta.

- Es la técnica de elección en los pacientes con edades inferiores a los 40 años, dadas las fuertes adherencias hialoideo-capsulares existentes.⁷⁶

El éxito de la técnica requiere el uso de un microscopio quirúrgico con iluminación coaxial que permita buena visualización de la cápsula posterior y material cortical cristalino. La ruptura de la cápsula con pérdida de vítreo aumenta el número de complicaciones.

La única desventaja que presenta frente a la técnica intracapsular es la posibilidad de opacificación de la cápsula posterior, que requerirá una capsulotomía quirúrgica o mediante láser Nd:YAG, método preferido para el manejo de las opacidades capsulares.

3.- Pequeña incisión: facoemulsificación - fragmentación manual.

La tendencia actual es llevar a cabo la cirugía a través de una pequeña incisión que induzca el menor astigmatismo posible y proporcione una rehabilitación precoz del paciente.

Esto se consigue mediante la fragmentación del núcleo cristalino antes de extraerlo. Esta puede realizarse :

- manualmente, utilizando la primitiva técnica propuesta por Fry (usando un asa y un gancho)⁴⁷, o las más difundidas técnicas de Kansas (utilizando un bisector o trisector)⁷⁵ o de Keener (división nuclear mediante un lazo)⁷⁸.

- mediante el uso de ultrasonidos, utilizando un facoemulsificador.

Las ventajas de una técnica manual son:

- la no dependencia de una máquina.
- instrumental menos costoso.
- más fácil aprendizaje de la técnica en comparación a la facoemulsificación.

Los inconvenientes son:

- tamaño de la incisión mayor que la necesaria en la facoemulsificación.
- miosis intraoperatoria frecuente por el mayor contacto con el iris.
- uso de mayor cantidad de material viscoelástico de alta viscosidad.²²

La ventaja de la facoemulsificación es que constituye la técnica que necesita una menor apertura para poder destruir el núcleo del cristalino y por tanto, al tener la incisión un tamaño menor, es poco o nada inductora de astigmatismo. La principal desventaja es el alto coste del aparato y una curva de aprendizaje no exenta de serias complicaciones.

6.1.2. ALTERNATIVAS EN EL TRATAMIENTO DEL ASTIGMATISMO.

Las distintas alternativas existentes para tratar el astigmatismo son:

1.- Gafas

La corrección en gafas es el método habitual para el astigmatismo de baja cuantía.

Como ventaja presentan su fácil disponibilidad, la rareza de presentar contraindicaciones, el fácil mantenimiento y su bajo coste económico, por lo que es el método ideal de corrección en los casos de astigmatismos bajos.

Los inconvenientes de las gafas los encontramos en las correcciones altas donde las aberraciones producidas y la distinta amplificación de la imagen en los diferentes meridianos (aniseiconia meridional) pueden producir una intolerancia completa; además, en el caso concreto de los astigmatismos oblicuos, aunque las imágenes monoculares no presenten grandes distorsiones, la integración binocular de las mismas se puede traducir en una gran inclinación aparente de los objetos. A estas razones de tipo óptico, pueden sumarse otras de tipo anatómico (lesiones en nariz, orejas, etc), estético o psicológico que hagan que se requiera otro tipo de corrección.^{4, 5}

2.- Lentillas

Las lentillas permiten, en principio, corregir cualquier defecto de refracción, con ventajas ópticas sobre las gafas en muchos casos.⁵

En el caso de los astigmatismos de grado medio o elevado, especialmente si son oblicuos, al haberse reducido la distancia vértice a 0 mm, la distorsión es prácticamente nula. Puede ser el método de elección para corregir el astigmatismo si la distorsión mono y binocular plantean problemas no superables de otro modo.⁶³ Para corregir astigmatismos bajos se puede utilizar una lentilla esférica; para astigmatismos medios o altos hay que recurrir a la adaptación de lentillas tóricas, más difícil de lograr en muchos casos. Una desventaja adicional es la de requerir un entrenamiento en su uso, a veces complicado por la edad de los pacientes, y su más costoso mantenimiento.⁴

3.- Láser excimer. Queratectomía fotorrefractiva.

El desarrollo de la descomposición fotoablativa ha sido aplicado con éxito en la modificación de la potencia corneal refractiva.^{121, 133, 136}

Hay nuevos programas diseñados para el tratamiento del astigmatismo y aunque todavía no hay muchos estudios con un volumen elevado de pacientes ni un seguimiento prolongado, parece ser que se trata de una buena técnica, si bien, con cierta pérdida del efecto refractivo en el proceso de cicatrización.^{21, 137}

El inconveniente mayor en estos momentos es su baja disponibilidad y su elevado coste económico.

4.- Cirugía refractiva.

Podemos distinguir dos técnicas bien diferenciadas:

- a.- Cirugía corneal incisional (queratotomía transversa, radial, arqueada, combinada).^{92, 135}
- b.- Resección en cuña.⁶⁷

En el momento actual son las mejores soluciones para los astigmatismos moderados (cirugía corneal incisional) y elevados (resecciones en cuña). El mayor inconveniente de estas técnicas, como en general ocurre con toda la cirugía refractiva, es la falta de precisión, ya que la misma cirugía produce efectos muy variables en unos pacientes y en otros.

5.- Otros:

- a.- Termoqueratoplastia
- b.- Queratomileusis para astigmatismo.^{14, 20}
- c.- Epiqueratofaquia para astigmatismo.^{1, 116}

En conjunto, coincidimos con Güell⁶² en la indicación de cada una de las alternativas: corrección de los astigmatismos bajos y moderados con corrección óptica, mediante lentes de contacto o gafas; de los astigmatismos elevados mediante cirugía cuando la agudeza visual potencial sea superior a su agudeza visual con corrección, y en los casos en que exista diplopia monocular, aniseiconia y/o orientación oblicua de luces y objetos secundarias a astigmatismo elevado. En otros casos es el propio paciente el que desea la cirugía.

6.1.3. ASTIGMATISMO TRAS LA CIRUGIA DE CATARATAS: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

El astigmatismo postquirúrgico es la complicación más frecuente de la cirugía de la catarata. La mayoría de los autores están de acuerdo en una evolución del astigmatismo postoperatorio en dos fases, una inmediata de fuerte astigmatismo a favor de la regla, que con el paso de los meses da paso a una segunda fase tardía de cambio en contra de la regla.¹³² La corrección de este astigmatismo plantea, en principio, los mismos problemas de la corrección del astigmatismo preoperatorio, con algunas particularidades:

- los astigmatismos elevados (de más difícil corrección) son relativamente frecuentes.
- la refracción no es estable hasta pasadas varias semanas o incluso meses de la cirugía, y
- aunque el astigmatismo corneal postoperatorio cuando se realiza una cirugía implanto-refractiva sea igual al astigmatismo resultante de una cirugía sin implante de lente intraocular, el cilindro que se necesita corregir es mayor. Esto se debe a que la refracción residual del paciente, por la presencia de la lente, a veces hipercorregida intencionadamente, suele tener un equivalente esférico nulo o negativo, con lo que el cilindro necesario en las gafas será igual o mayor que el astigmatismo corneal, por ser el cilindro menos eficaz. En el afáquico sin lente intraocular, al tener el equivalente esférico en el plano de las gafas un valor

positivo alto, el cilindro es más eficaz y el cilindro necesario en las gafas es menor que el astigmatismo corneal.¹⁰⁰ La fórmula que indica la eficacia de la corrección es:⁷⁰

$$R(g) = \frac{R(c)}{1 + v \cdot R(c)}$$

En la que: $R(g)$ = refracción de la gafa en dioptrías
 $R(c)$ = refracción en la córnea en dioptrías
 v = distancia vértice en metros.

Una mayor distancia vértice hace más efectiva una lente positiva y menos efectiva una lente negativa.

Estos problemas han llevado a buscar las técnicas que produzcan el mínimo astigmatismo postoperatorio posible. Se han ido desarrollando:

- la utilización de queratómetros intraoperatorios y queratoscopios, para ajustar la tensión de la sutura;
- la utilización de incisiones más posteriores, en el lado escleral del limbo o en esclera, por su menor inducción de astigmatismo⁴⁸;
- el tallado de incisiones escalonadas, con lo que la superficie de la herida es mayor, y los puntos de sutura quedan más posteriores, todo lo cual genera menos astigmatismo⁴⁸;
- tallado STAR de Malloney²¹;

- utilización de incisiones más pequeñas^{75, 76, 79}
- la retirada o el corte selectivo de suturas en el postoperatorio^{70, 76}
- reducción en el número de puntos de sutura, hasta uno solo, y en su disposición, radiales o transversos, suturas ajustables, etc.^{40, 48, 59, 99, 124}

El paso final en esta dirección ha consistido en la supresión total de las suturas, tallando una incisión valvulada autosellada⁴³ para eliminar la sutura como fuente generadora de astigmatismo. Se han logrado así incisiones anastigmáticas, que no inducen astigmatismo en un porcentaje muy elevado de pacientes^{3, 36, 50}.

6.1.4. CORRECCION DEL ASTIGMATISMO PREOPERATORIO CONJUNTAMENTE CON LA CIRUGIA DE LA CATARATA

Al haberse conseguido la incisión anastigmática, ideal para los pacientes sin astigmatismo previo a la cirugía, se plantea inmediatamente la posibilidad de modificar la cirugía, o de complementarla con otras medidas, para corregir el astigmatismo preexistente, ya que la incisión anastigmática sería insuficiente. Surgen así dos nuevas tendencias:

- 1.- Modificación de la situación y longitud de la incisión astigmaticamente neutra, para que deje de serlo, e induzca un astigmatismo que neutralice el preoperatorio. Es lo que hemos denominado CIRUGIA QUERATORREFRACTIVA DE LA CATARATA.

2.- Complementar la incisión anastigmática con cirugía refractiva incisional, en el pre, per o postoperatorio de la catarata. Habitualmente se indica para corregir cantidades moderadas o elevadas de astigmatismo.^{29, 64, 93, 94,}

108, 123, 134

Para corregir los astigmatismos preoperatorios bajos o moderados creemos preferible el abordaje queratorrefractivo, ya que puede tener efectos más predecibles, es menos agresivo y es menos debilitante para la córnea que las queratotomías. Cuando el astigmatismo preoperatorio es elevado, probablemente no se va a conseguir suficiente efecto con el abordaje queratorrefractivo, y será necesario complementarlo con la cirugía refractiva o con la corrección óptica necesaria.

La cirugía queratorrefractiva de la catarata presenta, frente a otros sistemas de corrección, las siguientes ventajas:

a) Con respecto a las gafas:

- Menor amplificación de las imágenes
- Menor aberración esférica y cromática
- Imposibilidad de pérdida, rotura o no utilización
- Menor costo
- Ausencia de rechazo por motivos psicológicos o cosméticos
- Compatibilidad con alteraciones anatómicas que impiden utilizar gafas

b) Con respecto a las lentillas:

- Imposibilidad de pérdida
- Ausencia de mantenimiento (limpieza, aseptización, limpieza de depósitos, sustitución periódica, etc.)
- Menor costo
- Ausencia de problemas de manipulación
- Ausencia de problemas de adaptación (por sequedad ocular, blefaritis o conjuntivitis crónicas, etc)
- Corrección de un modo continuo, sin interrupciones por inflamaciones, infecciones, etc.

Prácticamente el único inconvenientes que presenta es que, como en toda cirugía refractiva, los resultados que se obtienen no son exactamente matemáticos, estando influidos por factores individuales, lo que hace que en algunos casos vaya a ser necesario completar el efecto de la cirugía con una corrección óptica en forma de gafas o lentillas, que de paso permitirán proporcionar la corrección esférica para la visión lejana y/o cercana que con frecuencia se necesita pese a haberse implantado una lente intraocular.

Como alternativa para corregir el astigmatismo preoperatorio se está llevando a cabo la implantación de lentes intraoculares tóricas, pero aún es una técnica en fase experimental.^{82, 110, 117}

6.2. DISCUSION DEL MATERIAL EMPLEADO.

6.2.1. MATERIAL HUMANO

- Pacientes-

Hemos estudiado 449 intervenciones, de las que 171 corresponden a varones y 278 a mujeres (233 ojos derechos y 216 ojos izquierdos).

La edad media de los pacientes intervenidos fue de 70,7 \pm 11,8 años. El límite inferior de edad fue de 17 años, correspondiente a una catarata congénita operada tardíamente, y el límite superior de edad fue de 98 años.

La distribución del eje de los astigmatismos preoperatorios según el sexo del paciente no tiene significación estadística.

La distribución del eje de los astigmatismos preoperatorios según la edad del paciente, sin embargo, si es estadísticamente significativa ($p = 0.00004$), siendo los pacientes mayores de 70 años los que presentan el mayor número de astigmatismos contra la regla:

	0 - 70 años	> 70 años	Σ
Con la regla	111	128	239
Contra la regla	58	152	210
Σ	169	280	

- Cirujano.-

Todas la intervenciones han sido realizadas por el mismo cirujano, el Dr. D. Antonio Aguirre Vila-Coro. Al tener una amplia experiencia con la técnica de facoemulsificación y cierre sin suturas³, se han incluido todos los casos realizados que cumplieran los criterios de selección, sin descartar las cirugías iniciales.

El motivo de incluir sólo las intervenciones realizadas por un mismo cirujano experimentado en la técnica es para evitar el sesgo en los resultados que se obtendría si se incluyera a un gran numero de cirujanos con diferente nivel de entrenamiento.

6.2.2. MATERIAL PARA LA EXPLORACION

El material empleado para las exploraciones es totalmente convencional y no difiere del empleado en las exploraciones oftalmológicas generales, con el aditamento de la medición de la longitud axial del globo para calcular la potencia de la lente intraocular a implantar.

El postoperatorio inmediato es controlado por el cirujano aunque las revisiones posteriores son realizadas por diferentes optometristas, utilizando un material similar.

En los casos en los que la agudeza visual era de 0,5 o mejor se han realizado test de sensibilidad al contraste y pruebas de deslumbramiento, para poder valorar mejor el grado de incapacitación funcional e indicar o no la cirugía. En los

pacientes en los que se sospechaban maculopatías se han llevado a cabo pruebas de agudeza potencial.

La ecografía ocular modo B se ha realizado para descartar una posible patología vitreorretiniana cuando no era posible visualizar el fondo de ojo por la opacidad de medios.

6.2.3. MATERIAL EMPLEADO PARA LA CIRUGIA

El material empleado durante la cirugía difiere en gran medida del empleado en la cirugía extracapsular convencional y del empleado en la cirugía de pequeña incisión con fragmentación manual del núcleo. Se requiere:

*** Facoemulsificador:**

Se han utilizado dos aparatos distintos de facoemulsificación, ya que la cirugía se ha realizado en dos quirófanos diferentes. La mayor parte de las intervenciones se han realizado con el aparato UNITED SONIC, modelo CES 4000. Un pequeño número de intervenciones se han realizado con el facoemulsificador de la empresa Allergan Medical Optics.

En todos los aparatos se programa una forma lineal de facoemulsificación, y no en panel, de manera que la potencia de facoemulsificación se determina por el recorrido del pedal, con una programación previa de la potencia (al 45%, generalmente, aunque puede modificarse fácilmente, por ejemplo al 55%, si la dureza del núcleo así lo requiere).

Aunque se dispone de terminales de la pieza de mano del facoemulsificador de 15°, 30° y 45°, casi siempre se utilizan las de 30° y rara vez, en cataratas brunescentes, los de 45°.

*** Microscopio quirúrgico:**

El microscopio quirúrgico ha sido siempre un ZEISS 6 SFR, que posee todas las ventajas a la hora de hacer una facoemulsificación: buena iluminación coaxial, control por pedal del zoom y movimientos en ejes X-Y-Z.

*** Lentes intraoculares:**

Se han elegido 3 tipos de lentes intraoculares, todas de la empresa Allergan Medical Optics, para cubrir el espectro de implantes previsto en el protocolo quirúrgico: una lente con zona óptica redonda de 6 mm de diámetro (PC 24 NB) para las incisiones de 6 mm de cuerda; una lente con zona óptica oval, de 5 x 6 mm (PC 38 NB), para las incisiones de 5 mm de cuerda, y una lente plegable redonda de 6 mm de diámetro (SI 26 NB) para las incisiones de 4 mm de cuerda.

Características comparativas de las lentes:

MODELO	TIPO	MATERIAL	LONGITUD	HAPTICOS
SI 26 NB	Blanda	Silicona	13,0 mm	Polipropileno
PC 38 NB	Rígida	PMMA	12,5 mm	PMMA o poliprop.
PC 24 NB	Rígida	PMMA	14,0 mm	PMMA o poliprop.

En los casos en los que no ha sido posible implantar una lente de cámara posterior, se ha utilizado una de cámara anterior y se ha colocado una sutura para cerrar la incisión, pero estos pacientes han quedado excluidos de nuestro estudio.

*** Bisturí:**

Los tres tipos de bisturí utilizados durante la cirugía, descritos en los puntos 4, 5 y 6 del apartado 3.1.3. (MATERIAL PARA LA CIRUGIA), son desechables, con las ventajas de tener un excelente filo y disminuir el riesgo de contaminación y transmisión de enfermedades, pero el inconveniente de su coste económico.

Este instrumental es muy útil para crear la incisión valvulada con una entrada calibrada en 3 mm de cuerda, lo que facilita mantener la cámara anterior formada en todo momento y, por tanto, el manejo del facoemulsificador. Con incisiones con una cuerda superior a 3 mm es más fácil perder cámara, y cuando son más pequeñas se traumatizan los tejidos de entrada con gran facilidad.

*** Pinza de capsulorrexis:**

Para realizar la capsulorrexis se prefiere utilizar una pinza tipo Utrata, descrita en el punto 7 del apartado 3.1.3. (MATERIAL PARA LA CIRUGÍA), ya que es más fácil realizar la tracción en paralelo a la dirección del desgarró que se desea realizar, en el plano de menor resistencia, y teniendo mejor control del desgarró.¹²

*** Pinza de Fine:**

Para implantar las lentes plegables se utiliza la pinza plegadora de Fine. Esta pinza tiene la ventaja de que, al no ser desechable como otros sistemas de inyección (como el sistema Prodigy®), tiene un coste económico menor. En cambio, se necesita una incisión ligeramente mayor (4 mm) que con los otros sistemas (3.2 mm). Las nuevas pinzas plegadoras de Fine ya permiten que la incisión sólo tenga 2,8 mm, pero no se han utilizado en estas intervenciones.

Para realizar la maniobra de plegado de la lente de silicona se utiliza una pinza de Kelman-McPherson convencional, que realiza una buena presa de la lente como punto de partida para obtener un correcto plegado en la pinza de Fine.

*** Materiales de ayuda:**

Como ayuda para la facoemulsificación se prefiere utilizar una espátula roma de ciclodíálisis, introducida por la paracentesis de servicio, ya que tiene la ventaja de no desgarrar los tejidos al penetrar en la cámara anterior; en ocasiones se utilizan otros modelos, con la punta terminada en forma de Y, como la espátula de Jaffe o los manipuladores de iris que, en casos de pupilas pequeñas o fractura nuclear difícil, permiten una presa mejor y facilitan la manipulación de los fragmentos.

*** Suplemento de la camilla:**

La tabla de madera que prolonga la camilla de operaciones, para el descanso y apoyo de la cabeza y tórax del paciente no está comercializada por ninguna empresa, por lo que se ha construido de un modo artesanal. Es un aditamento muy cómodo para la cirugía con abordaje temporal, aunque no es absolutamente imprescindible, ya que proporciona al cirujano un espacio mayor para los mandos de los aparatos que se controlan con pedales, como el facoemulsificador, el cauterio y el microscopio quirúrgico.

*** Hemostasia:**

Hay que ser especialmente cuidadoso con la herida quirúrgica a la hora de practicar la hemostasia. Solo se aplica diatermia en el borde posterior del labio escleral de la incisión para no inducir astigmatismo. Se debe aplicar el mínimo posible de diatermia, ya que, al no formar escara, es fácil aplicar excesiva y se puede producir una necrosis del colgajo escleral.¹⁴⁰

Para el cierre de la conjuntiva se aplica un toque de diatermia en un plano anterior, lejos de los tejidos de la herida. Esto se omite en incisiones en cornea clara.

*** Infusión:**

Se utiliza BSS® refrigerado, ya que la solución fría estabiliza las membranas celulares haciéndolas mucho

menos susceptibles al trauma quirúrgico, hace a los vasos sanguíneos mucho menos permeables, con lo que alivia la inflamación postoperatoria y parece tener algún efecto en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas que podría reducir el edema macular cistoide postoperatorio. La solución fría inhibe el sangrado desde los vasos de la incisión conjuntival y escleral que a veces interfiere con la visión de la cirugía, y elimina en parte la necesidad de cauterización necesaria por sangrado persistente; además hace al material viscoelástico más viscoso mejorando su eficacia. Finalmente, la infusión fría puede prevenir el daño térmico a la córnea y a la esclera, reduciendo el calor generado desde el terminal de la pieza de mano del facoemulsificador.³⁶

Esta solución se prepara con Vancomicina y Gentamicina, que aportan una buena cobertura antibiótica contra la endoftalmitis¹⁰⁹; además se añade Adrenalina para mantener la midriasis y Heparina para disminuir las adherencias a la lente implantada.

*** Material viscoelástico:**

Como material viscoelástico se ha utilizado una mezcla de hialuronato sódico y condroitin sulfato (VISCOAT®, Alcon Surgical Inc., Ft. Worth, Texas), ya que ofrece una mayor protección endotelial que el hialuronato sódico aislado (HEALON®), tanto en el postoperatorio inmediato como a las 16 semanas de la cirugía, evaluado

por los cambios de grosor de la córnea central y superior, por la densidad de células endoteliales, por el coeficiente de variación en el tamaño celular y por el porcentaje de hexágonos, con unas diferencias marcadamente significativas cuando la facoemulsificación se realiza en el plano del iris.⁸⁵ Además previene o daña menos al endotelio corneal por burbujas de aire durante la facoemulsificación.²⁴

Aunque todos los viscoelásticos causan una elevación de la presión intraocular en el periodo postoperatorio, pese al lavado de la cámara anterior al concluir la cirugía, parece ser el viscoelástico que menos elevación de la presión intraocular causa en las primeras 24 horas.⁸⁶

*** Otros:**

En los casos en los que se ha practicado una incisión en cornea clara, al finalizar la intervención se ha colocado una lentilla de contacto hidrófila terapéutica como vendaje. No se han utilizado lentillas de colágeno, ya que disminuyen la agudeza visual.

6.3. DISCUSION DEL METODO EMPLEADO

6.3.1. EXAMEN DEL PACIENTE

*** Examen General:**

El examen general de los pacientes ha sido realizado por su médico de cabecera. Generalmente se realiza un estudio cardiopulmonar y determinaciones analíticas, para descartar alguna patología que aumente el riesgo de la intervención y, en su caso, someterla a tratamiento previo. Fundamentalmente se trata de tener un buen estado de coagulación, control de hipertensión, diabetes u otra patología presente en el momento de la intervención.

*** Examen ocular:**

Todos los pacientes fueron sometidos a un examen ocular previo a la cirugía con objeto de sentar la indicación quirúrgica correcta y evaluar el pronóstico visual a la vista de las posibles enfermedades asociadas.

Entre los parámetros evaluados destacan:

- AGUDEZA VISUAL: con optotipos de Snellen convencionales. Con objeto de poder realizar un tratamiento estadístico de los datos, y siguiendo las directrices de Faye³, se han recogido las agudezas visuales inferiores a 0,05 con los equivalentes numéricos. Así hemos asignado 0,033 a "contar dedos", 0,025 a una visión de "bultos" y 0,02 a la "percepción de luz".

- QUERATOMETRÍA: se ha realizado muy minuciosa, repitiendo y promediando los datos cuando han surgido dudas sobre los valores obtenidos, utilizando el queratómetro tipo Helmholtz, que es más preciso que el tipo Javal. Con el objeto de disminuir los errores en la recogida de los datos queratométricos hemos considerado K_1 siempre como el meridiano menos potente y K_2 como el más potente, recogiendo los datos en dioptrías y anotado después el eje que se corrige con cilindros positivos.

Las lecturas queratométricas son de importancia capital en nuestro estudio, tanto para determinar la potencia de la lente que vamos a implantar, como para hacer la indicación del abordaje preciso de la cirugía según el protocolo quirúrgico.

- BIOMETRÍA: se ha realizado con el paciente en midriasis obtenida tras la instilación de colirio de tropicamida al 1% y fenilefrina al 2,5%.

Aunque hay recientes estudios que recomiendan considerar, a la hora de calcular la potencia de la lente intraocular, no sólo la potencia óptica de la lente sino también su diseño³⁹, se ha utilizado la fórmula teórica de Holladay en todos los casos, ya que estima la profundidad de la cámara anterior de manera independiente de la longitud axial y ésta precisamente constituye la principal ventaja frente a las fórmulas de regresión SRK I y II, en las que la estimación de este parámetro va

ligado a la longitud axial y es una fuente de error.¹⁰⁶ Se considera que las fórmulas teóricas nuevas (SRK/T ó Holladay) son más eficaces por su mejor predicción de la profundidad de la cámara anterior.¹⁰⁷ Así, en la alta miopía se aconseja el estudio con una fórmula específica de regresión o por cálculo teórico.⁶⁹ Las fórmulas SRK/T y de Holladay son ligeramente mejores a las demás en ojos normales y cortos y son claramente las mejores en los ojos largos¹¹⁹ y para calcular las lentes de cámara anterior.¹¹⁴

- BIOMICROSCOPIA, TONOMETRÍA Y EXAMEN DEL FONDO DE OJO: no difiere del realizado en un examen oftalmológico general.

- OTRAS PRUEBAS: solo se realizan si son necesarias para descartar o controlar una patología asociada a la catarata. Es el caso de los estudios gonioscópicos o campimétricos en los pacientes con glaucoma; de las ecografías oculares en casos de opacidad de medios que impiden ver el fondo de ojo; del test de sensibilidad al contraste o tests de deslumbramientos para valoración de la cirugía de cataratas cuando la agudeza visual es de 0,5 (20/40) o mejor, ya que así lo requiere la Agency for Health Care Policy and Research.^{90, 105}

Sistemáticamente no se realizan ni exudados conjuntivales ni recuentos endoteliales.

6.3.2. EVALUACION Y CONDUCTA SEGUIDA CON LOS PACIENTES.

*** Indicación quirúrgica:**

En todos los pacientes se han seguido las directrices establecidas por la Agency for Health Care Policy and Research para el tratamiento médico y quirúrgico de la catarata en el adulto, que se recogen en el apartado 3.2.2.1. de la sección METODOS.

Ninguno de los casos incluidos en el estudio corresponden a cataratas intervenidas de acuerdo con la indicación del apartado 4^{90, 105}:

- Enfermedades inducidas por el cristalino, como glaucoma facomórfico o glaucoma facolítico que puedan requerir una cirugía con extracción urgente del cristalino.
- Enfermedad ocular concomitante cuyo diagnóstico o tratamiento requiera que los medios refringentes sean transparentes, como la retinopatía diabética.

*** Protocolo Quirúrgico:**

El protocolo que hemos diseñado aparece descrito en el apartado 3.2.2.2. de la sección METODOS, y es empírico. Esta basado en los trabajos de diversos autores que muestran los aspectos refractivos de las incisiones^{98, 120}, el carácter anastigmático de una pequeña incision escleral a 3 mm del limbo^{3, 91}, y en otros trabajos que hacen referencia al abordaje quirúrgico de la catarata mediante incisiones temporales^{13, 26, 77,}

⁹⁷.

De acuerdo con esto, en los astigmatismos prequirúrgicos mínimos, inferiores a 0,5 dioptrías, se realiza una incisión que no genere astigmatismo: en esclera, a 3 mm del limbo, con la incisión centrada en el meridiano de las XII horarias sea cual sea el eje del astigmatismo.

En el resto de los casos se planea la cirugía de manera que induzca un astigmatismo que compense el preoperatorio. Para modular la cantidad de astigmatismo a inducir nos hemos basado en los trabajos que demuestran que, cuanto mas cerca de la cornea esta la incisión y, sobre todo, cuanto mayor es la longitud de la incision, se induce más astigmatismo.⁷ Por tanto, para modificar un astigmatismo previo importante tendremos que realizar una incision mayor y más cercana a córnea que para un astigmatismo previo neutro.

La incisión se realiza centrada con respecto al meridiano más curvo, que es el que se va a relajar por efecto de la cirugía. Por ejemplo, si la queratometría es de 42 / 44 eje 180°, la incisión se localiza en la región temporal, a las IX horarias o a las III horarias, dependiendo que se trate del ojo derecho o del izquierdo. Esto se basa en los trabajos que demuestran una evolución del astigmatismo a los tres meses contra la regla en la cicatrización de la herida.^{124, 132}

La única excepción a esta regla de disposición de la incisión es cuando el astigmatismo es inferior a 0,5 D, ya que en todos los casos, sea cual sea el eje del astigmatismo, se realiza la incisión centrada en el meridiano de las XII

horarias.

Si el eje del astigmatismo no corresponde exactamente con ningún meridiano horario, se busca el más cercano. Si equidista de dos meridianos, la incisión se centra en el más vertical de los dos si el eje es con la regla, y en el más horizontal si el eje es contra la regla; de esta forma intentamos reducir la oblicuidad del astigmatismo, dadas las distorsiones que el astigmatismo oblicuo genera.⁶³

El protocolo no es simétrico, ya que se realiza una cantidad distinta de cirugía según el eje del astigmatismo: para el mismo astigmatismo se realiza menos cirugía (una incisión más corta y/o más posterior) en los astigmatismos con la regla que en los astigmatismos contra la regla. Este diseño del protocolo se debe a que se postula que la presión de los párpados tiende a entreabrir las incisiones realizadas para los astigmatismos con la regla; esa cierta dehiscencia de la herida provoca una mayor relajación de ese meridiano y, por tanto, una mayor corrección del astigmatismo.^{26, 43, 58}

Combinando las distintas localizaciones, meridianos y longitudes resultan innumerables posibilidades teóricas. En la realidad, con las 449 intervenciones, se han obtenido seis grandes grupos, correspondientes al tipo de cirugía practicada más frecuentemente, que agrupan a 399 intervenciones (88,86 %), y que se detallan a continuación:

1.- Incisión de 4 mm, localizada en ESCLERA, a 3 mm del limbo

- y centrada a las XII horarias. (n = 126)
- 2.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada a las III horarias. (n = 83)
 - 3.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 63)
 - 4.- Incisión de 4 mm, localizada en LIMBO y centrada a las XII horarias. (n = 58)
 - 5.- Incisión de 5 mm, localizada en CORNEA y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 45)
 - 6.- Incisión de 6 mm, localizada en LIMBO y centrada a las XII horarias. (n = 24)

El grupo número 1, correspondiente a la incisión de 4 mm en ESCLERA a las XII horarias, constituye el grupo de control, basándonos en los resultados previos obtenidos en 500 casos de cirugía practicada por el mismo cirujano con esta misma incisión.³

Los 50 pacientes restantes (11,14 %), se redistribuyen en 16 abordajes distintos. Aunque estos pacientes tienen un seguimiento adecuado, dado el bajo número de pacientes por grupo (en ninguno pasan de 6), no son susceptibles de análisis. Estos grupos pequeños se distribuyen de la siguiente forma:

- 7.- Incisión de 6 mm, localizada en CORNEA y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 6)
- 8.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada en el

- meridiano de las X-IV horarias. (n = 5)
- 9.- Incisión de 4 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 5)
- 10.- Incisión de 6 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las VII-I horarias. (n = 4)
- 11.- Incisión de 4 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las XI-V horarias. (n = 4)
- 12.- Incisión de 6 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 4)
- 13.- Incisión de 6 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las XI-V horarias. (n = 4)
- 14.- Incisión de 5 mm, localizada en CORNEA y centrada en el meridiano de las X-IV horarias. (n = 3)
- 15.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las VII-I horarias. (n = 3)
- 16.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las VIII-II horarias. (n = 3)
- 17.- Incisión de 5 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las XI-V horarias. (n = 2)
- 18.- Incisión de 4 mm, localizada en CORNEA y centrada en el meridiano de las III-IX horarias. (n = 2)
- 19.- Incisión de 6 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las X-IV horarias. (n = 2)
- 20.- Incisión de 5 mm, localizada en CORNEA y centrada en el meridiano de las VII-I horarias. (n = 1)
- 21.- Incisión de 4 mm, localizada en LIMBO y centrada en el

meridiano de las II-VIII horarias. (n = 1)

22.- Incisión de 4 mm, localizada en LIMBO y centrada en el meridiano de las X-IV horarias. (n = 1)

*** Selección de pacientes:**

En la selección de pacientes sólo se han incluido a los pacientes que han sido intervenidos mediante facoemulsificación del cristalino, a través de una incisión valvulada y sin suturas. Tal y como se detalla en el apartado 3.2.2.3. de la sección METODOS, se han excluido:

- todas las intervenciones en las que no se ha seguido el protocolo quirúrgico, por apartarse de él en la incisión, en la técnica quirúrgica, etc. Es, por ejemplo, el caso de las intervenciones realizadas con carácter de urgencia.

- la intervenciones con complicaciones intraoperatorias que hicieron necesaria la conversión a una cirugía extracapsular convencional con sutura de la incisión, ya que se puede producir un sesgo muy importante en los resultados queratométricos al incluir a pacientes con sutura. Este criterio selecciona por sí mismo las mejores intervenciones quirúrgicas, sin complicaciones y con mejor pronóstico visual.

- los pacientes que han sido sometidos a una cirugía combinada, porque no solo se induce astigmatismo por la facoextracción, sino que se solapa con el inducido por la cirugía asociada, no siendo posible diferenciar cuánto se

debe a cada una.

- los pacientes que habían sido previamente operados con técnicas de cirugía refractiva porque, aunque la refracción esté estabilizada, se pueden inducir variaciones queratométricas diferentes que en una cornea intacta; además, la superficie corneal puede tener una geometría esférica, con lo que la queratometría puede tener un error significativo que impediría obtener conclusiones válidas.¹⁰²

- los pacientes con un seguimiento postoperatorio inferior a tres meses. Este periodo se ha elegido por producirse en él la estabilización de la cicatrización de la herida quirúrgica, y para poder comparar los resultados obtenidos con los obtenidos con cirugía extracapsular convencional, ya que suele ser entre los dos y tres meses cuando se realiza el corte selectivo o la retirada de las suturas para modular el astigmatismo inducido por ellas. Como excepción se han incluido los pacientes intervenidos en Junio de 1993 y con un seguimiento adecuado de hasta dos meses, para poder tener más datos del astigmatismo postoperatorio e inducido en este periodo.

- las cataratas traumáticas, por la probable alteración existente del polo anterior y de la estructura corneal, que dificultaría cumplir el protocolo.

Como se detalla en el mismo apartado 3.2.2.3. de la sección METODOS, se han incluido:

- los casos en los que se había realizado una cirugía previa, sin afectar a la córnea, y con una queratometría estable durante más de dos años, si además permitían seguir el protocolo quirúrgico. Es, por ejemplo, el caso de una vitrectomía o una trabeculectomía previa.
- pacientes con patología ocular asociada, siempre y cuando no impida seguir el protocolo y no interfiera con los resultados queratométricos, aunque produzca una gran merma en la función visual, tales como alteraciones retinianas centrales, neuropatía óptica o ambliopía. Estos pacientes no han sido excluidos ya que el principal objetivo de éste estudio es la variación refractiva, y no los resultados visuales que se puedan obtener.

Los implantes secundarios han sido excluidos explícitamente ya que, al ser pacientes afáquicos, no se puede cumplir el protocolo quirúrgico.

6.3.3. CIRUGIA

1.- Pasos previos:

1.- Suplemento de la camilla

Este suplemento se ha utilizado por las razones de comodidad descritas en el apartado 6.2.3. (MATERIAL EMPLEADO PARA LA CIRUGIA).

2.- Lentes intraoculares:

Se han elegido 3 tipos de lentes intraoculares, de la empresa Allergan Medical Optics, según se ha analizado en el apartado 6.2.3. (MATERIAL PARA LA CIRUGIA).

Con ellas se cubre el espectro previsto en el protocolo quirúrgico: una lente con zona óptica redonda de 6 mm de diámetro (PC 24 NB) para las incisiones de 6 mm; una lente con zona óptica oval, de 5 x 6 mm (PC 38 NB), para las incisiones de 5 mm, y una lente plegable de silicona, con óptica redonda de 6 mm (SI 26 NB) para las incisiones de 4 mm.

En los pacientes en tratamiento con mióticos a los que se implantan lentes plegables es muy frecuente la dispersión de pigmento y la formación de sinequias; por esta razón se han evitado las lentes plegables en estos pacientes y si según el protocolo les correspondía una, se ha implantado una lente de 5 x 6 mm; esta violación del protocolo ha supuesto la exclusión del paciente.

En los casos en los que, por complicaciones operatorias, no ha sido posible implantar una lente de cámara posterior, se ha utilizado una lente de cámara anterior y se ha suturado la incisión, pero estos pacientes han quedado excluidos del estudio.

3.- Premedicación:

Se prescribe al paciente 0,125 mg de triazolam (HALCION®) la noche anterior, para ayudarle a dormir.

Dos horas antes de la cirugía se instilan:

- Fenilefrina 2,5% y ciclopentolato 1% para obtener una buena midriasis para la cirugía.
- Flurbiprofen 0,03%, para ayudar a mantener la midriasis operatoria.^{51, 115}
- Fosfato de prednisolona 1% sólo y combinado con antibióticos (neomicina, sulfato de polimixina B y dexametasona) para disminuir la reacción inflamatoria y esterilizar el campo operatorio.

4.- Anestesia:

Aunque la anestesia local en Oftalmología ofrece numerosas posibilidades, como son la anestesia retrobulbar³³, peribulbar¹⁷, parabulbar (subconjuntival y subtenoniana)^{61, 131} y últimamente la anestesia tópica^{80, 122}, la mayoría de las intervenciones se han realizado con anestesia local peribulbar. Se prefiere una técnica peribulbar porque con ella se obtiene una buena analgesia y aquinesia, se reducen los riesgos de complicaciones mayores producidos con la anestesia retrobulbar (aunque también se hayan descrito algunos casos con la técnica peribulbar) y la conducción por el nervio óptico no se afecta significativamente¹⁰, lo que permite una rehabilitación más rápida.

Antes de inyectar el anestésico por vía peribulbar se administra un barbitúrico intravenoso, (40 mg de Methohexital sódico, BREVITAL SODIUM®) para que el

paciente no recuerde el dolor producido por la inyección peribulbar. Se utiliza una mezcla de anestésico de acción rápida (lidocaína con adrenalina) con uno de acción lenta que favorece también la analgesia postoperatoria (bupivacaína); siempre se utiliza hialuronidasa para ayudar a la difusión del anestésico; parece que esta mezcla puede tener cierto efecto sinergista.⁶⁸ La técnica ha sido descrita por Shriver¹²⁶.

El balón de Honan se utiliza para permitir una buena difusión del anestésico y no tanto para obtener una hipotonía ocular, ya que es más difícil maniobrar con el facoemulsificador en un ojo excesivamente hipotónico, en el que el cristalino está muy deprimido. Por esta razón sólo se coloca durante diez minutos, descomprimiendo tras los cinco primeros.

2.- Técnica quirúrgica:

La técnica quirúrgica de facoemulsificación con pequeña incisión valvulada y sin sutura ha sido evaluada en más de 500 casos anteriores a este estudio, en los que sistemáticamente se utilizó un túnel escleral comenzado a 3 mm del limbo, con un abordaje siempre superior, comprobándose el carácter anastigmático de esta incisión.³

La técnica quirúrgica utilizada en este estudio es la misma en parte de los pacientes, y ha sido modificada en otros (realizando un abordaje en otro meridiano y/o realizando

incisiones valvuladas en limbo o en cornea clara) para intentar modificar el astigmatismo previo tal y como se especifica en detalle en la sección "Protocolo quirúrgico" del apartado 6.3.2 (EVALUACION Y CONDUCTA SEGUIDA CON LOS PACIENTES).

En general, cuando la incision va a ser en el lado temporal, se prepara el campo quirúrgico sin coger los músculos rectos medio y lateral, ya que al no interferir los párpados hay una buena exposición del globo ocular.

Aunque hay múltiples estudios en cuanto a la forma de la incision^{129, 74, 104, 83, 46, 127}, la incisión externa se ha realizado siempre paralela al limbo, ya sea en esclera, en el mismo limbo o en cornea clara, por preferencia y experiencia del cirujano.

Antes se pensaba que era necesario realizar un túnel escleral con unas medidas que dependían de la longitud de la incision a realizar, de manera que para incisiones de una longitud de 4 mm bastaba un túnel de 3 mm de largo para mantener una herida estanca y sin filtrado, pero que para incisiones mayores se necesitaba alargar el túnel.⁸⁶ Ahora se sabe que la importancia de una buena incision valvulada radica precisamente en la entrada en cámara anterior, de manera que se realice una incision con dos o tres curvas y un labio interno corneal. Es este labio interno el que protege a la herida de filtraciones o hernias en caso de aumento de las presiones internas, ya que hace que la herida se cierre más,

soportando presiones muy superiores a las heridas en dos planos limbales y suturadas o incluso a las heridas en dos planos con un túnel escleral.³⁷

No se recomienda que el túnel invada más de 1,5 mm de córnea clara, ya que las entradas demasiado anteriores producen muchas estrías en la membrana de Descemet e impiden una buena visualización durante la cirugía.

La entrada en la cámara anterior debe ser de 3 mm, ya que una entrada mayor no permite un buen mantenimiento de la cámara anterior por salida del líquido de infusión por la entrada quirúrgica y una entrada pequeña causa lesiones a las estructuras adyacentes.

Solo se aplica diatermia bipolar en el borde posterior de la herida quirúrgica escleral, nunca en el anterior, ya que puede ser un factor importante en inducir astigmatismo como esta descrito en algunos trabajos.^{16, 57}

Como material viscoelástico se ha utilizado una mezcla de hialuronato sódico y condroitin sulfato (VISCOAT®) por las razones descritas en el apartado 6.2.3. (MATERIAL EMPLEADO PARA LA CIRUGIA).

Se realiza una capsulorrexis curvilínea continua (circular)⁵⁵, desarrollando la fuerza paralela al desgarro deseado, en el plano de menor resistencia, ya que aunque produce un desgarro más lento se controla más fácilmente.¹²

Las ventajas que proporciona la capsulorrexis en la facoemulsificación son múltiples,⁵⁴ fundamentalmente su

fortaleza y elasticidad, lo que mejora la seguridad del procedimiento, permitiendo la implantación de una lente monobloque con una zona óptica grande. La capsulorrexis suele tener un diámetro de 5 ó 6 mm, ya que con capsulorrexis mayores existe el riesgo de llegar a desgarrar fibras zonulares.

La hidrodisección e hidrodelineación del núcleo es un paso fundamental en la cirugía, ya que de esta maniobra depende luego una buena rotación y manipulación del núcleo dentro del saco capsular^{18, 84}. Hasta tener fragmentado el núcleo se utiliza una forma continua de facoemulsificación; luego, para mayor seguridad, se cambia el mando para realizar una facoemulsificación en pulsos.

Para disminuir el tiempo de facoemulsificación, varios autores han utilizado el láser Nd:YAG y han realizado una fotofragmentación nuclear previa a la cirugía.^{27, 89}

La facoemulsificación se realiza con la técnica "divide y vencerás",⁵² utilizando la técnica bimodal de Davison.³⁰ La fractura nuclear siempre se realiza dentro del saco¹²⁵. En general la técnica utilizada es híbrida entre las técnicas de Shepherd y Gimbel³¹, realizando ligeras modificaciones, por ejemplo a la hora de manejar los fragmentos.^{41, 53, 73} No se ha utilizado, en cambio, una técnica de facoemulsificación con una sola mano, como describe Arnold.^{8, 9}

En los casos en los que la longitud de la incisión fue de 4 mm siempre se implantaron lentes plegables de silicona,

introducidas con la pinza de Fine. Esta tiene la ventaja de que, al no ser desechable, tiene un coste económico menor. En cambio, se necesita una incisión ligeramente mayor (4 mm) que con otros sistemas (3.2 mm). Dado que el protocolo requería que la incisión fuera de 4 mm, el tamaño mínimo no era un factor que influyera, y se ha preferido abaratar los costes.

No se ha utilizado acetilcolina intracamerular para producir miosis tras la implantación de la lente intraocular, ya que con la implantación dentro del saco capsular no hay riesgo de una captura de la lente, y así se evita la toxicidad endotelial de la acetilcolina.

Al finalizar la intervención se aspira el material viscoelástico, para evitar aumentos importantes en la presión intraocular postoperatoria, y luego se repone la cámara anterior a través de la paracentesis de servicio, hasta conseguir una presión digital importante y comprobar la estanqueidad de la herida.

En los casos en los que se ha practicado una incisión en cornea clara se finaliza la intervención colocando una lentilla hidrófila terapéutica como vendaje. Son preferibles éstas a las de colágeno, ya que no interfieren con la visión y permiten la máxima agudeza visual desde el primer momento.

Las intervenciones tienen un carácter ambulatorio, por lo que el paciente es dado de alta a las pocas horas de su intervención, una vez que se ha comprobado que su estado general es estable y carece de náuseas y de dolor.

3.2.2.2.3.)). Los resultados queratométricos de la primera revisión, al día siguiente de la cirugía, deben ser consideradas con reservas, dado que, por el estado de la córnea, en muchos casos es muy difícil o imposible realizar mediciones fidedignas. Pese a todo hemos incluido los valores obtenidos, ya que pueden dar alguna orientación.

En el examen postoperatorio de cada revisión también se ha recogido la PIO, ya que podría existir una relación entre las cifras tensionales y un mayor o menor entreabrimiento de la incisión, con lo que se podrían modificar los resultados refractivos.

También se ha realizado un examen del polo anterior con lámpara de hendidura, revisándolo en su totalidad, incluyendo el estado de la herida quirúrgica. Además, según las necesidades en cada caso, se realizan otras revisiones.

Habitualmente se han prescrito las correcciones ópticas necesarias después de la revisión del primer mes, al considerarse la refracción como relativamente estable.

6.3.5. RECOGIDA DE DATOS

Hemos diseñado una base de datos con los campos necesarios para recoger todos los datos de cada intervención (datos de identificación del paciente, preoperatorio, cirugía, complicaciones, revisiones) con el programa Dbase III Plus® de Ashton-Tate®, como se ha indicado en la sección 3.2.5. (METODOS - RECOGIDA DE DATOS). De esta forma los datos van

pasando al ordenador para poder ser tratados, y se reducen los posibles errores.

Para recoger los datos con más facilidad y evitar en lo posible los errores hemos complementado la base de datos con un sencillo programa escrito con el mismo lenguaje, que mecaniza las operaciones y presenta los campos ordenadamente en una sola pantalla; el mismo programa numera correlativamente las fichas a medida que se van creando (el orden no tiene por qué coincidir con la fecha de la intervención). Al aplicar los criterios de selección detallados en el apartado 6.3.2. ha sido necesario suprimir 46 fichas de pacientes, por lo que en las tablas de la sección RESULTADOS, el número de identificación de los pacientes presenta algunos saltos y, aunque son 449 intervenciones, se llega al número de identificación 495.

Algunos pacientes han sido operados de ambos ojos; para evitar la posible confusión en los datos en estos casos hemos tratado cada ojo por separado, creando una ficha y un número de identificación diferente para cada ojo del mismo paciente. Así, por ejemplo, la ficha número 1 corresponde al preoperatorio, a la cirugía y al postoperatorio del ojo derecho, y la número 2, al ojo izquierdo de la misma paciente.

6.3.6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS.

En una primera fase hemos pasado los datos a una base de datos de un ordenador personal (DBASE III PLUS®, de Ashton-

Tate®) (según se comenta en el apartado 6.3.5. - RECOGIDA DE DATOS).

En una segunda fase hemos calculado el astigmatismo inducido por la cirugía, en cada revisión, para cada paciente, utilizando un programa que hemos creado con el lenguaje MS-DOS QBASIC®, versión 1.0, de Microsoft Corporation® (ver el apéndice 9.2.), programando así el método manual de cálculo señalado por Holladay.⁶⁶

Los datos recogidos y los calculados se han introducido en la base de datos bioestadística SIGMA®, de Horus Hardware®, a fin de efectuar el análisis estadístico de los resultados.

6.4. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

6.4.1. RESULTADOS REFRACTIVOS

Los resultados refractivos se encuentran detallados en las tablas II, III, IV, V y VI de la sección 4.2.1. (Resultados refractivos) y representados en las gráficas de las secciones 4.3.1. y 4.3.2., de la sección 4.3. (Gráficas), en el apartado 4.- RESULTADOS.

A la hora de valorarlos hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

a.- En general hemos considerado que los astigmatismos inferiores a 0,5 D son despreciables ya que tienen escasas repercusiones visuales. Por esta razón en el protocolo quirúrgico se han unificado todos estos casos. En las tablas de resultados se presentan todos los datos, pero luego se han separado los casos con astigmatismo superior a 0,5 D.

b.- En la cirugía convencional de la catarata se intenta que la cirugía no induzca astigmatismo: se busca la incisión hipoastigmática⁴⁸ o astigmáticamente neutra. En nuestro estudio se persigue ese mismo objetivo únicamente con los pacientes sin astigmatismo o con una cantidad despreciable de astigmatismo, y se les ha sometido, por tanto, a una cirugía anastigmática: incisión de 4 mm, en esclera a 3 mm de limbo, a las XII horarias.

En los pacientes con un astigmatismo igual o superior a 0,5 D se intenta inducir ex profeso una cantidad determinada de astigmatismo que neutralice el astigmatismo preoperatorio.

c.- El protocolo quirúrgico conlleva un error intrínseco, ya que se realiza la misma cirugía para distintas cantidades de astigmatismo. Por ejemplo, la incisión de 5 mm en limbo a las XII horarias abarca un rango de 1 D de astigmatismo preoperatorio (de 0,51 a 1,50 D); la de 6 mm en limbo a las XII horarias, un rango de 1,5 D (de 1,51 a 3,00 D); la incisión de 5 mm en limbo a las III horarias, un rango de 0,5 D (de 0,50 a 1,00 D) y la de 5 mm en córnea a las III horarias, un rango de 1,5 D (de 1,01 a 2,50 D). Si la cantidad o calidad de cirugía efectuada es la correcta para algunos pacientes del rango dado, será errónea, por exceso o defecto, para el resto.

Para evitar este error se tendría que utilizar un protocolo quirúrgico con matizaciones de 0,25 D o incluso de 0,12 D, lo cual produciría un sinfín de grupos con incisiones diferenciándose sólo en matices, con muy pocos pacientes en cada uno, con lo que posiblemente no se podrían derivar conclusiones válidas. Por otro lado, desde el punto de vista práctico, queda la cuestión de si el cirujano será capaz de reproducir los matices de las variaciones de las incisiones o si éstos se perderían. Por ejemplo, en nuestro protocolo la longitud de las incisiones varía cada vez en 1 mm (4 mm - 5 mm - 6 mm); sería fácil intercalar una serie de incisiones intermedias (4,5 y 5,5 mm), pero sería más problemático realizar incisiones con gradaciones menores (por ejemplo, de 4,1 - 4,2 - 4,3 mm).

A la vista de estas circunstancias hemos preferido un protocolo sencillo y manejable, aun con cierto error intrínseco, a un protocolo complejo, poco práctico e inutilizable.

d.- El protocolo quirúrgico conlleva otro factor de error en si mismo al haberse centrado las incisiones exclusivamente en los meridianos horarios, con lo que, en los casos en los que el eje del cilindro preoperatorio no coincide con un meridiano horario, se induce mediante la cirugía un astigmatismo a un eje distinto del preoperatorio. El efecto de esta desviación viene dada por $P' = P \sin^2 \alpha$. Como en el grupo con astigmatismo inferior a 0,5 D el ángulo α (la diferencia entre el eje del cilindro preoperatorio y el eje del meridiano relajado) puede ser grande, pero la potencia no lo es, y en los demás grupos el ángulo α no puede ser más que de 15° como máximo, esta fuente de error es pequeña.

e.- Las incisiones sin sutura no permiten modular en el postoperatorio el astigmatismo inducido mediante la retirada o corte selectivo de suturas. La cirugía, por tanto, ha de ser programada y realizada con mucha meticulosidad y, en caso de surgir imprevistos que obliguen a modificar la intervención, colocar una sutura. Se puede hipotetizar que se podría modular en algún grado el astigmatismo inducido administrando corticoides para retrasar en mayor o menor medida la cicatrización de la herida; no hemos realizado ningún intento en este sentido, sino que hemos utilizado una pauta fija de

tratamiento, modificándola sólo en función de la inflamación existente (ver la sección 3.2.3.3.- Tratamiento postoperatorio en el apartado 3.2.- METODOS).

f.- Al igual que en otras técnicas de cirugía refractiva, existe una variabilidad en los resultados obtenidos al aplicar la misma cantidad de cirugía a casos idénticos, atribuidos a diferencias individuales en el proceso de cicatrización, factores tisulares, etc.

Vamos a analizar, en seis apartados, los seis grupos mayoritarios de estudio. Dentro de cada grupo destacaremos primero su indicación, luego los resultados en cada revisión y una valoración final de la incisión. Dentro de cada revisión señalamos el astigmatismo postoperatorio (potencia y eje), el astigmatismo inducido por la cirugía (potencia y eje) y un breve resumen de la revisión. Finalmente analizaremos comparativamente las incisiones.

1.- INCISIÓN DE 4 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN ESCLERA A 3 MM DEL LIMBO Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS XII HORARIAS. Esta incisión corresponde al grupo control del protocolo quirúrgico por su carácter anastigmático¹ y ha sido practicada a pacientes con astigmatismos inferiores a 0.5 D, sea cual sea el eje en que esté, con el objeto de no inducir astigmatismo postoperatorio.

1.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio muestra un buen resultado en cuanto a potencia (el 67.6% tienen menos de una dioptría), con una discretísima tendencia del eje a ser con la regla.

El astigmatismo inducido es de baja potencia (en el 67.6% de los casos se induce una dioptría o menos), con una discreta tendencia del eje a ser con la regla.

1.2.- Segunda revisión (una semana de la cirugía): aumenta el porcentaje de pacientes con menos de una dioptría de astigmatismo postoperatorio, aumentando también los casos con media dioptría o menos. El eje, en los casos superiores a media dioptría, sigue con una discreta tendencia a ser con la regla.

También aumenta el porcentaje de casos en los que el astigmatismo inducido es inferior a 1 D. El eje, en los casos superiores a media dioptría, sigue con una discreta tendencia a ser con la regla.

En conjunto, por tanto, los resultados mejoran, aunque aún se ha inducido un astigmatismo ligeramente superior al planeado.

1.3.- Tercera revisión (quince días de la cirugía): sigue aumentando el porcentaje de pacientes con menos de una dioptría de astigmatismo postoperatorio, llegando a ser del 76,7%. El eje, en los casos superiores a media dioptría, sigue

con una discreta tendencia a ser con la regla.

El astigmatismo inducido es igual o menor a 1 D en el 80% de los casos (en el 46,5% es de menos de 0,5 D y en el 33,6%, de 0,51 a 1 D). Se mantiene una inducción ligeramente superior a favor de la regla.

Los resultados en esta revisión ya se pueden considerar como excelentes en cuanto a potencia y eje.

1.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): sigue aumentando el porcentaje de pacientes con un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menos (78,5%). El eje, en los casos superiores a media dioptría, sigue con una discreta tendencia a ser con la regla.

El astigmatismo inducido es igual o menor a 1 D en el 74,8% de los casos; aunque ha disminuido ligeramente con respecto a la revisión anterior, el porcentaje de casos en que la inducción ha sido inferior a 0,5 D aumenta hasta el 57%. El eje del astigmatismo inducido superior a 0,5 D pasa a ser en un porcentaje ligeramente mayor de casos contra la regla, lo que no se observa si se analizan todos los astigmatismos, ya que entonces predomina la inducción con la regla.

En conjunto, los buenos resultados anteriores se mantienen e incluso se mejoran, aunque se ha inducido un astigmatismo algo superior al deseado al principio. Los resultados son muy parecidos a los de la revisión anterior, reflejando que la incisión es estable.

1.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): sigue aumentando el porcentaje de pacientes con menos de una dioptría de astigmatismo postoperatorio, llegando a ser del 82,4%, y los casos con media dioptría o menos (57,4% del total). El eje, en los casos superiores a media dioptría, sigue con una discreta tendencia a ser con la regla.

El astigmatismo inducido es muy similar a la revisión anterior, tanto en potencia como en eje.

En conjunto, la incisión se mantiene muy estable e inductora de muy poco astigmatismo.

1.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): siguen aumentando los porcentajes de pacientes con menos de media dioptría de astigmatismo postoperatorio (63,1% del total) y con una dioptría o menos (87,4%). El eje, en los casos superiores a media dioptría, presenta por primera vez una ligerísima tendencia a ser contra la regla.

El astigmatismo inducido es mínimo (0,5 D o menos) en el 64,9% de los casos, y ligero (0,51 a 1 D) en otro 15,3%. El eje del astigmatismo inducido es similar a lo encontrado en las dos revisiones anteriores: un porcentaje ligeramente mayor de casos contra la regla en los astigmatismos superiores a 0,5 D, dato que no se observa si se analizan todos los astigmatismos, ya que entonces predomina la inducción con la regla.

En conjunto, la incisión sigue induciendo muy poco astigmatismo y es muy estable con respecto a las revisiones anteriores.

1.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): disminuye ligeramente el porcentaje de casos con un astigmatismo postoperatorio menor o igual a 1 D, a costa de la disminución en los casos entre 0,5 y 1 D. Se mantiene la tendencia del eje a ser contra la regla que se inició en el tercer mes.

También disminuye ligeramente el porcentaje de casos en los que el astigmatismo inducido es de 1 D o menos. El eje del astigmatismo inducido sigue siendo en un porcentaje ligeramente mayor de casos contra la regla.

En conjunto se puede considerar que no ha habido variaciones con respecto a las últimas revisiones.

1.8.- Valoración final: la incisión es adecuada para el grupo de pacientes para los que ha sido diseñada.

El astigmatismo postoperatorio final es excelente: 0,5 D o menos en el 64,1% de los casos; 0,51 a 1 D en el 19,4% de los casos, y 1 a 2 D en el 12,6% de los casos.

Se induce algo de astigmatismo, pero es escaso: 0,5 D o menos en el 61,2% de los casos; 0,51 D a 1 D en el 17,5% de los casos, y 1 D a 2 D en otro 17,5% de los casos.

Es una incisión muy estable, ya que los resultados apenas varían desde la tercera revisión (quince días de la cirugía),

con prácticamente sólo un ligero cambio en el eje hacia ser contra la regla.

2.- INCISIÓN DE 4 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN LIMBO Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS XII HORARIAS. Esta incisión ha sido concebida para ser llevada a cabo en pacientes con 0.5 D de astigmatismo con la regla, con el eje a $90^{\circ} \pm 15^{\circ}$, con el deseo de inducir 0.5 D de astigmatismo contra la regla, que lleve a un estado ideal de refracción corneal esférica.

2.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio es igual o inferior a una dioptría en el 52,9% de los casos, y de 1 a 2 D en un 31,4%. El eje es, mayoritariamente, con la regla.

El astigmatismo inducido es de 1 D o inferior en el 58,8% de los pacientes. El eje del astigmatismo inducido es mayoritariamente con la regla.

En resumen, en esta primera revisión se aprecia que se ha inducido en la mayor parte de los casos un astigmatismo con la regla no deseado y de potencia superior a la deseada.

2.2.- Segunda revisión (una semana de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora marcadamente, por el aumento en el porcentaje de pacientes con 1 D o menos (64,8%). Persiste la mayoría de astigmatismos con la regla, aunque

disminuye el porcentaje con respecto a la primera revisión.

También aumenta el porcentaje de paciente con astigmatismo inducido de 1 D o menor (al 70%), predominando ligeramente los ejes inducidos contra la regla.

En conjunto, los resultados mejoran sensiblemente.

2.3.- Tercera revisión (quince días de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio sigue mejorando, llegando hasta el 83,6% los pacientes con 1 D o menos, especialmente por aumento de los casos con 0,5 D o menos (el 60% del total). Los ejes contra la regla predominan ligeramente.

La potencia del astigmatismo inducido es similar al de la revisión anterior; predominan marcadamente los ejes contra la regla.

Los resultados, por tanto, han mejorado. El 60% de los pacientes quedan con un astigmatismo igual o menor al previo. Se acentúa la tendencia del astigmatismo inducido a ser contra la regla.

2.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio empeora ligeramente con respecto a la revisión anterior. Los ejes contra la regla predominan marcadamente.

El astigmatismo inducido es esencialmente igual al de la revisión anterior, tanto en lo que hace referencia a la potencia como al eje.

En conjunto, los resultados no han variado con respecto a la revisión anterior.

2.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): aumenta el porcentaje de pacientes con un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menor (88,5%), manteniéndose prácticamente el porcentaje de los que tienen 0,5 D o menos (58%). Los ejes contra la regla siguen predominando.

El astigmatismo inducido es muy parecido al de la revisión anterior, tanto en lo que hace referencia a la potencia como al eje.

En conjunto, los resultados no han variado de un modo sustancial con respecto a las dos revisiones anteriores.

2.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): disminuye marcadamente el porcentaje de pacientes con un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menor (64,5%). Siguen predominando los ejes contra la regla.

Aumenta el porcentaje de pacientes en los que se ha inducido un astigmatismo superior a 1 D (45,3%). Los ejes de los astigmatismos inducidos son mayoritariamente contra la regla.

Por tanto, esta incisión está induciendo más astigmatismo del deseado en casi la mitad de los casos, en el sentido correcto prácticamente siempre.

2.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora, volviendo al 80% el porcentaje de pacientes con 1 D o menos (52% con 0,5 D o menos), y el 20% restante, entre 1 D y 2 D. Se mantiene la tendencia de los ejes a ser contra la regla.

El astigmatismo inducido es, en el 68% de los casos, de 1 D o menos y, en casi todos los demás casos, entre 1 D y 2 D. El eje del astigmatismo inducido es prácticamente siempre, contra la regla.

La incisión induce ligeramente más potencia de cilindro que la esperada, en el eje esperado.

2.8.- Valoración final: la incisión es aceptable para el grupo de pacientes a los que ha sido aplicada.

El astigmatismo postoperatorio es, en el 80% de los pacientes, de 1 D o inferior.

Los resultados permanecen bastante estables a partir del segundo mes, salvo la fluctuación en el tercer mes.

El astigmatismo inducido es ligeramente superior al previsto, por lo que se puede utilizar esta incisión para tratar astigmatismos preoperatorios iguales y ligeramente superiores a los previstos en el protocolo quirúrgico. Dado que induce un astigmatismo de 0 D a 0,50 D en el 36% de los casos, de 0,51 D a 1,00 D en el 32% de los casos y de 1,01 D a 2,00 D en otro 26%, se podría utilizar para tratar los astigmatismos preoperatorios de 0,5 a 1,00 D.

3.- INCISIÓN DE 5 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN LIMBO Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS XII HORARIAS. Esta incisión ha sido concebida para ser utilizada en pacientes con astigmatismos comprendidos entre 0.51 y 1.50 D con la regla con el eje a $90^{\circ} \pm 15^{\circ}$, con el deseo de inducir un astigmatismo opuesto que lo compense.

3.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio es de 1 D o menos en sólo el 47% de los pacientes, y de 1,01 D a 2 D en el 28,2%. Los astigmatismos superiores a 0.5 D son mayoritariamente con la regla.

El astigmatismo inducido es de 1 D o inferior en el 47,9% de los pacientes y de 1 a 2 D en el 27% de los pacientes. Predominan ligeramente los ejes inducidos contra la regla.

En esta revisión es difícil valorar los resultados, ya que están relativamente dispersos, pero se pueden considerar como aceptables en el sentido en que un 75% de la población permanece con un astigmatismo de 2 D o menos, lo cual no se aleja del punto de partida en cuanto a potencia. En cuanto a eje hay una discreta tendencia a seguir siendo con la regla, lo que indica una cierta hipocorrección.

3.2.- Segunda revisión (primera semana de la cirugía): los resultados son algo mejores a los anteriores (el 56,6% de los pacientes presentan un astigmatismo postoperatorio de 1 D o

menos), persistiendo un 27,6% de los casos con un astigmatismo entre 1 y 2 D. Se mantiene el predominio de ejes postoperatorios con la regla.

El astigmatismo inducido es similar al de la revisión anterior, salvo un ligero aumento en el porcentaje de casos con 0,5 D a 1,00 D. Predominan marcadamente los ejes inducidos contra la regla.

Esto indica que la incisión es hipercorrectora, ya que induce más astigmatismo del deseado. Los resultados son buenos, ya que el 85% de los pacientes tienen astigmatismos postoperatorios inferiores o iguales a dos dioptrías. No es estable ya que está variando el eje del astigmatismo.

3.3.- Tercera revisión (quince días): el astigmatismo postoperatorio mejora, aumentando el porcentaje de pacientes con 1 D o menos, especialmente por aumento de los casos con 0,5 D o menos. Se mantiene el predominio de ejes postoperatorios con la regla.

El astigmatismo inducido es similar al de la revisión anterior, disminuyendo la cifra de inducciones superiores a cuatro dioptrías al 1%. El eje inducido ha sido predominantemente contra la regla.

En conjunto, los resultados han mejorado, ya que más del 90% de la población está con cifras de astigmatismo postoperatorio inferiores a dos dioptrías, siendo los astigmatismos superiores a tres dioptrías despreciables.

3.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora, aumentando el porcentaje de pacientes con 1 D o menos (74,6%). Siguen predominando los ejes postoperatorios con la regla.

El astigmatismo inducido es de 1 D o menos en el 62% de los casos, y de 1 D a 2 D en otro 28,2%. El eje del astigmatismo inducido es mayoritariamente contra la regla.

En total hay una mejoría en los resultados, aunque aún no se ha producido la estabilización. La incisión se muestra, de momento, hipocorrectora.

3.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): las cifras del astigmatismo postoperatorio son similares a las de la revisión anterior. El eje, en cambio, presenta ahora un ligero predominio de contra la regla.

El astigmatismo inducido presenta potencias similares a la revisión anterior, pero aumenta el predominio de ejes contra la regla.

El efecto de la incisión aún se está produciendo, incrementándose el efecto, por lo que predominan los ejes contra la regla.

3.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora, aumentando al 87% el porcentaje de pacientes con 1 D o menos. Sigue el ligero predominio de ejes contra la regla.

Se ha inducido un astigmatismo entre de 0,5 D o inferior al 23% de los casos, y de 0.51-2.0 D, al 65% de los pacientes. En prácticamente todos los casos la inducción es contra la regla.

Por tanto prácticamente siempre se induce un astigmatismo contra la regla, compensador del preoperatorio, con lo que la mayor parte de los pacientes quedan con astigmatismos postoperatorios bajos.

3.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora ligeramente, llegando al 88,6% los casos con 1 D o menos y al 51,5% del total los casos con 0,5 D o menos. El predominio de los ejes contra la regla sigue aumentando.

El astigmatismo inducido es contra la regla en casi todos los pacientes, de 1 D o menos en el 50% de los casos y de 1 D a 2 D en el 35,7% de los casos.

Los resultados son similares a los de la revisión anterior, aumentando los casos de astigmatismo postoperatorio contra la regla.

3.8.- Valoración final: la incisión es apropiada para los pacientes para los que ha sido utilizada.

El astigmatismo postoperatorio final es de 1 D o inferior en casi el 90% de los pacientes, en la mayoría de los casos contra la regla.

El astigmatismo inducido es algo mayor de lo esperado en casi el 70% de los casos, lo que justifica que el astigmatismo postoperatorio sea predominantemente contra la regla.

Es una incisión algo inestable, ya que a los tres meses de la cirugía se sigue modificando el efecto, con lo que el astigmatismo postoperatorio progresa hacia contra la regla.

4.- INCISIÓN DE 6 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN LIMBO Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS XII HORARIAS. Esta incisión ha sido concebida para ser llevada a cabo en pacientes con astigmatismos comprendidos entre 1.51 y 3.00 D con la regla con el eje a $90^\circ \pm 15^\circ$, para inducir un astigmatismo opuesto que lo compense.

4.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio es menor o igual a 2 D en el 90% de los pacientes (menor o igual a 1 D en el 40% del total). Predominan los ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es superior a 2 D en un 35% de los casos (superior a 3 D en un 15% de los casos). Predominan los ejes contra la regla.

En ésta revisión inicial es difícil valorar los resultados, pero en principio son aceptables, ya que un 90% de la población tiene 2 D o menos de astigmatismo postoperatorio, lo cual no se aleja del punto de partida en cuanto a potencia, y en cuanto al eje, casi la mitad se han invertido.

4.2.- Segunda revisión (primera semana de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora, aumentando marcadamente el porcentaje de pacientes con 1 D o menos. Persiste el predominio de ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es menor del deseado inducir en más de la mitad de los casos y corresponde al deseado inducir en menos del 35% de los casos. En la mayoría de los casos el eje de inducción es contra la regla.

Por tanto, la incisión induce el astigmatismo en sentido correcto, contra la regla. En astigmatismo inducido es superior al deseado en 1/3 de los casos, lo que se traduce en que el astigmatismo postoperatorio sea, en esos casos, ya contra la regla.

4.3.- Tercera revisión (quince días de la cirugía): los resultados empeoran ligeramente, disminuyendo los pacientes con 0,5 D o menos de astigmatismo postoperatorio y aumentando los que tienen 0,51 D a 1 D y los que tienen 1 D a 2 D. Si se consideran solo los astigmatismos superiores a 0,5 D, siguen predominando los ejes con la regla, pero si se consideran todos, se ha igualado el número de ejes con y contra la regla.

El astigmatismo inducido es, en prácticamente todos los casos, contra la regla. La potencia inducida es, en el 76% de los casos, superior a 1 D (en el 19% se produce una hipercorrección clara al ser la inducción superior a 3 D).

Aunque los resultados son provisionalmente buenos, ya que todos los pacientes tienen menos astigmatismo postoperatorio que el preoperatorio, las hipercorrecciones, con inversión del eje, van aumentando.

4.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): los resultados de astigmatismo postoperatorio mejoran ligeramente, aumentando los pacientes con 0,5 D o menos. especialmente por disminuir los pacientes con 1 D a 2 D. En la mayoría de los casos el eje es contra la regla.

El astigmatismo inducido es superior a 1 D en todos los casos; las inducciones superiores a 3 D suponen el 30% de los casos. El eje inducido es casi siempre contra la regla.

Por tanto, aunque las cifras del astigmatismo postoperatorio han mejorado con respecto a la revisión anterior, también han aumentado las hipercorrecciones.

4.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): hay una variación en la distribución interna del astigmatismo postoperatorio, aumentando los casos entre 0,51 D y 1 D a costa de disminuir los casos con 0,5 D o menos. Se acentúa el predominio de ejes contra la regla.

El astigmatismo inducido es superior a 2 D en más del 70% de los casos, siendo superior a 3 D en más del 30% del total de casos. El eje inducido es, en los casos de inducción de más de 0,5 D, siempre contra la regla.

En resumen, aún no hay una estabilidad: la incisión tiene un efecto progresivo agresivo, hipercorrector.

4.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): el porcentaje de pacientes con un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menos disminuye, aumentando el grupo entre 1 D y 2 D; no hay ningún caso con más de 2 D. Los ejes se mantienen como en la revisión anterior.

Se ha inducido más de 2 D de astigmatismo a más del 70% de los pacientes; se ha inducido más de 3 D a más del 50% de los casos. El eje inducido es, en los casos de inducción de más de 0,5 D, siempre contra la regla.

En resumen, sigue sin haber estabilidad: la incisión tiene un efecto progresivo, hipercorrector en más de la mitad de los casos.

4.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): los resultados empeoran ligeramente, disminuyendo los casos con 1 D o menos de astigmatismo postoperatorio y apareciendo un 10% de casos con un astigmatismo entre 2 D y 3 D. Se acentúa el predominio de los ejes contra la regla.

Se ha inducido más de 2 D de astigmatismo a más del 80% de los pacientes, manteniéndose en el 50% de los pacientes los casos en los que se ha inducido más de 3 D. El eje es, en los casos de inducción de más de 0,5 D, siempre contra la regla.

4.8.- Valoración final: la incisión no es adecuada para el grupo de pacientes para los que se ha practicado.

El astigmatismo postoperatorio obtenido presenta unos valores de potencia relativamente parecidos a los preoperatorios (el 100% de los pacientes tienen 3 D o menos de astigmatismo; el 10% tienen 0,5 D o menos), por lo que sólo ha corregido a un pequeño porcentaje de pacientes. En la mayoría de los casos el eje es el opuesto, contra la regla.

La incisión induce fuertes cantidades de astigmatismo contra la regla (en un 30% de los casos, de 2 D a 3 D; en otro 30% de los casos, de 3 D a 4 D, y en un 20% de los casos, más de 4 D). Por este motivo esta incisión podría estar indicada únicamente para tratar los casos de astigmatismos preoperatorios de 3 D o superiores.

La incisión, además, es inestable, ya que a los 6 meses de la cirugía sigue evolucionando, lo cual hace más difícil la predictibilidad de los resultados.

5.- INCISIÓN DE 5 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN LIMBO Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS IX-III HORARIAS.

Esta incisión ha sido concebida para ser utilizada en pacientes con astigmatismos comprendidos entre 0.50 y 1 D contra la regla, con el eje a $180^{\circ} \pm 15^{\circ}$, con el deseo de inducir un astigmatismo opuesto que lo compense.

5.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): más del 60% de los pacientes tienen un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menor. Predominan los ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es de 0,5 a 1 D en el 30,8% de los casos, y superior en el 55,8%. El eje inducido es, en prácticamente todos los casos, con la regla.

Esto significa un excelente resultado postoperatorio inicial en cuanto a la potencia, con una tendencia del eje a ser con la regla, indicando cierta hipercorrección.

5.2.- Segunda revisión (primera semana de la cirugía): el astigmatismo postoperatorio mejora, aumentando al 75% el porcentaje de pacientes con 1 D o menos, especialmente por aumentar el grupo de pacientes entre 0,5 D y 1 D. Siguen predominando los ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es similar al de la revisión anterior, tanto en potencia como en eje.

Los resultados, por tanto, son excelentes, ligeramente mejores que en la revisión anterior, persistiendo ciertas hipercorrecciones.

5.3.- Tercera revisión (quince días de la cirugía): se mantiene los resultados de la revisión anterior, e incluso mejoran ligeramente al desaparecer prácticamente los casos con más de 2 D de astigmatismo postoperatorio.

El astigmatismo inducido sigue manteniendo cifras similares a las dos revisiones anteriores, tanto en potencia como en eje.

Los resultados siguen siendo excelentes.

5.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): los resultados mejoran ligeramente, llegando al 82,7% el porcentaje de pacientes con 1 D o menos de astigmatismo postoperatorio (el 44,8% del total con 0,5 D o menos). Prácticamente se equilibran los porcentajes de ejes con y contra la regla.

La potencia del astigmatismo inducido disminuye ligeramente, reduciéndose especialmente el porcentaje de casos en los que se induce más de 1 D de astigmatismo. Predominan los ejes con la regla.

Los resultados, por tanto, mejoran, por disminuir algo la hipercorrección que se manifestaba ya en la primera revisión.

5.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): los resultados siguen mejorando, llegando al 91,2% el porcentaje de pacientes con 1 D o menos de astigmatismo postoperatorio (el 64,9% del total con 0,5 D o menos). Predominan ligeramente los ejes contra la regla.

El astigmatismo inducido sigue disminuyendo ligeramente, reduciéndose el porcentaje de casos en los que se induce más de 1 D de astigmatismo. Predominan los ejes con la regla.

Los resultados, por tanto, siguen mejorando, por continuar la tendencia iniciada en la revisión anterior de disminuir la hipercorrección que se manifestaba ya en la primera revisión.

5.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): se mantiene el porcentaje de pacientes con 1 D o menos de astigmatismo postoperatorio, pero varía su distribución interna, llegando a ser casi un 75% los casos con 0,5 D o menos. Prácticamente se equilibra el porcentaje de ejes con y contra la regla.

El astigmatismo inducido sigue manteniendo cifras similares a las dos revisiones anteriores, tanto en potencia como en eje.

Los resultados siguen siendo excelentes.

5.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): prácticamente todos los casos presentan un astigmatismo postoperatorio de 1 D o menor. Persiste el equilibrio entre ejes con y contra la regla.

De un modo análogo, se ha inducido un astigmatismo de 0 a 0,5 D en el 45,8% de los pacientes, y de 0,51 a 1 D en el 41,7% de los pacientes. Predominan las inducciones con la regla.

5.8.- Valoración final: la incisión es adecuada para el grupo de pacientes para los que ha sido diseñada.

El astigmatismo postoperatorio final es excelente: 0,5 D o menos en el 72,9% de los casos; 0,51 a 1 D en el 22,9% de los casos, y más de 1 D en sólo el 4,2% de los casos.

Se induce muy poco astigmatismo: 0,5 D o menos en el 45,8% de los casos y 0,51 D a 1 D en el 41,7% de los casos, con la regla prácticamente siempre.

Los resultados presentan una evolución en tres fases: se induce una hipercorrección estable desde la primera revisión hasta la cuarta; ésta disminuye durante las revisiones cuarta y quinta, y los resultados ya se mantienen estables hasta el final.

6.- INCISIÓN DE 5 MM DE LONGITUD, LOCALIZADA EN CÓRNEA CLARA Y CENTRADA PARA RELAJAR EL MERIDIANO DE LAS IX-III HORARIAS. Esta incisión ha sido concebida para los pacientes con astigmatismos comprendidos entre 1,01 y 2,50 D contra la regla, con el eje a $180^{\circ} \pm 15^{\circ}$, con el deseo de inducir un astigmatismo opuesto que lo compense.

6.1.- Primera revisión (primer día de la cirugía): las cifras del astigmatismo postoperatorio están repartidas, con el 55% de los pacientes con 1 D o menos, un 20% tienen entre 1 D y 2 D y otro 20% tiene entre 2 D y 3 D. Predominan los ejes contra la regla.

El astigmatismo inducido presenta una dispersión similar en la potencia; predominan los ejes con la regla.

En esta revisión, por tanto, esta incisión produce un astigmatismo inducido con una amplia dispersión, pero globalmente es hipocorrectora.

6.2.- Segunda revisión (primera semana de la cirugía): los astigmatismos postoperatorios mejoran, especialmente el grupo entre 0,5 D y 1 D, a costa de disminuir el grupo con astigmatismo superior a 2 D. Aumenta el predominio de ejes contra la regla.

El astigmatismo inducido disminuye de potencia, ya que aumenta el porcentaje de pacientes con inducción menor de 1 D y disminuye el de pacientes con inducción superior a 1 D. Predominan los ejes inducidos con la regla.

Son unos excelentes resultados, ya que el 72% de los casos presentan unas cifras de astigmatismos iguales o inferiores a 1 D; el predominio en el astigmatismo postoperatorio a ser contra la regla traduce la hipocorrección que la cirugía produce, más acentuada que en la revisión anterior.

6.3.- Tercera revisión (quince días de la cirugía): los resultados mejoran ligeramente, al aumentar el porcentaje de pacientes con 0,5 D o menos a costa de la disminución de los que presentan 0,51 D a 1 D. El porcentaje de ejes con y contra la regla se va equilibrando, persistiendo cierto predominio de los ejes contra la regla.

En comparación a revisiones anteriores, aumenta el porcentaje de pacientes con astigmatismos inducidos de potencia media, lo que refleja un mayor efecto de la incisión. Prácticamente en todos los casos el eje inducido es con la regla.

Esto representa una mejoría en los resultados respecto a la revisión anterior. Es un resultado bastante aceptable, ya que más del 65% de los pacientes tienen menos de 1 D de astigmatismo, y partimos de potencias preoperatorias siempre superiores a 1 D, existiendo casos de 2,5 D.

6.4.- Cuarta revisión (primer mes de la cirugía): las potencias del astigmatismo postoperatorio son prácticamente idénticas a las encontradas en la revisión anterior. Se equilibra el porcentaje de ejes con y contra la regla.

El astigmatismo inducido es similar al de la revisión anterior, tanto en potencia como en eje.

Los resultados, por tanto, han mejorado ligeramente y son aceptables. La incisión aún no se ha estabilizado.

6.5.- Quinta revisión (dos meses de la cirugía): en el 70% de los pacientes el astigmatismo postoperatorio es de 1 D o inferior, pero los casos superiores a 1 D presentan una mayor dispersión, apareciendo casos con más de 4 D. Predominan ligeramente los ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es, en todos los casos, con la regla. La potencia inducida ha aumentado con respecto a las revisiones anteriores, siendo superior a 3 D en más del 20% de los casos, frente a un 10% en las revisiones 2ª y 3ª y un 14% en la 4ª.

Esto significa que la incisión no se ha estabilizado sino que tiene un efecto progresivo hipercorrector, lo que conlleva un cambio progresivo a favor de la regla.

6.6.- Sexta revisión (tres meses de la cirugía): las potencias del astigmatismo postoperatorio son prácticamente idénticas a las encontradas en la revisión anterior. Se incrementan marcadamente los casos de astigmatismo con la regla.

El astigmatismo inducido es, en todos los casos, con la regla. La potencia inducida es similar a la encontrada en la revisión anterior, excepto por los astigmatismos mayores: disminuye el porcentaje de astigmatismo entre 3 y 4 D y aumenta el de astigmatismo superiores a 4 D, llegando a ser un 12,2% del total.

La incisión, por tanto, continua variando, y hay una amplia dispersión de resultados.

6.7.- Séptima revisión (seis meses de la cirugía): los resultados postoperatorios empeoran ligeramente, al disminuir ligeramente el porcentaje de pacientes con 1 D o menos de astigmatismo postoperatorio y aumentar el de pacientes con

1 D a 2 D. La distribución de los ejes es similar a la revisión anterior: predominan marcadamente los ejes con la regla.

El astigmatismo inducido es similar al encontrado en la revisión anterior. Las inducciones mayores de media dioptría han sido prácticamente siempre con la regla.

La incisión, por tanto, es inestable, ya que a los seis meses se siguen produciendo cambios relativamente importantes de la potencia y del eje.

6.8.- Valoración final: la incisión no es adecuada para el grupo de pacientes para los que se ha practicado.

El astigmatismo postoperatorio obtenido presenta unos valores de la potencia mejores que los preoperatorios en prácticamente todos los casos, pero sólo en el 42,8% de los casos el astigmatismo es de 0,5 D o inferior, y en la mayoría de los casos el eje es el opuesto, con la regla, lo que traduce una hipercorrección.

La incisión induce un astigmatismo con la regla con unos valores de potencia muy dispersos (en el 15% de los casos, de 0,5 D a 1 D; en el 37%, 1 D a 2 D; en el 31%, de 2 D a 3 D y en un 11%, más de 4 D), lo que la hace difícilmente predecible.

La incisión, además, es inestable, ya que a los 6 meses de la cirugía sigue evolucionando, lo cual hace más difícil la predictibilidad de los resultados.

Por tanto, es una incisión que no debe ser practicada. Para corregir los astigmatismo preoperatorios de éste grupo quizás fuera útil una incisión intermedia entre ésta y la anterior: incisión de 6 mm en limbo a las III.

7.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS INCISIONES:

La incisión de 4 mm en esclera a las XII horarias es la incisión anastigmática por excelencia: el astigmatismo postoperatorio final es excelente: 0,5 D o menos en el 64,1% de los casos; 0,51 a 1 D en el 19,4% de los casos, y 1 a 2 D en el 12,6% de los casos. Se induce algo de astigmatismo, pero es escaso: 0,5 D o menos en el 61,2% de los casos; 0,51 D a 1 D en el 17,5% de los casos, y 1 D a 2 D en otro 17,5% de los casos. Es una incisión muy estable, ya que los resultados apenas varían desde la tercera revisión (quince días de la cirugía), con prácticamente sólo un ligero cambio del eje del astigmatismo postoperatorio en contra de la regla.

El avanzar la incisión hasta el limbo, manteniendo la longitud de la incisión (incisión de 4 mm en limbo a las XII horarias), se traduce en:

a.- Un efecto generador de astigmatismo: se inducen 0,50 D o menos en el 36% de los casos; 0,51 D a 1,00 D en el 32% de los casos y 1,01 D a 2,00 D en otro 26%, por lo que se podría utilizar esta incisión para tratar los astigmatismos preoperatorios de 0,5 a 1,00 D.

b.- Una menor estabilidad de la herida, que hace que los resultados no se estabilicen hasta el segundo mes.

El aumento de 1 mm de la longitud de la incisión límica (incisión de 5 mm en limbo a las XII horarias) acentúa los cambios anteriores:

a.- El astigmatismo inducido es algo mayor, siendo en el 50% de los casos superior a 1 D.

b.- La herida necesita aún más tiempo para alcanzar la estabilidad, ya que a los tres meses de la cirugía se sigue modificando lentamente el efecto.

El aumento de la longitud de la incisión en otro milímetro (incisión de 6 mm en limbo a las XII horarias) aumenta de tal modo estos cambios que vuelve la incisión muy impredecible y prácticamente inutilizable:

a.- El astigmatismo inducido es, en un 30% de los casos, de 2 D a 3 D; en otro 30% de los casos, de 3 D a 4 D, y en un 20% de los casos, de más de 4 D.

b.- La herida es tan inestable que a los seis meses de la cirugía sigue evolucionando.

Por este motivo esta incisión podría estar indicada únicamente para tratar los casos de astigmatismos preoperatorios de 3 D o superiores, valorando siempre la difícil predictibilidad y

su inestabilidad, por lo que quizás fuera preferible utilizar una técnica alternativa.

La incisión de 5 mm en limbo a las III es, en lo que respecta a la inducción de astigmatismo, intermedia entre las incisiones de 4 mm en esclera y 4 mm en limbo, y mucho menos inductora de astigmatismo que la incisión de 5 mm en limbo a las XII horarias:

	Esclera 4 mm XII	Limbo 5 mm III	Limbo 4 mm XII	Limbo 5 mm XII
A. inducido				
0 - 0,5 D	61,2 %	45,8 %	36,0 %	24,3 %
0,51 - 1 D	17,5 %	41,7 %	32,0 %	25,7 %
> 1 D	21,3 %	12,5 %	32,0 %	50,0 %
Eje - solo casos >0,5 D				
CON	14,6 %	97,1 %	6,0 %	2,8 %
CONTRA	24,3 %	2,8 %	58,0 %	72,8 %

En casi la mitad de los casos induce un astigmatismo de 0,5 D o menor, y en un porcentaje similar induce 0,51 D a 1 D de astigmatismo con la regla.

Estos resultados confirman la hipótesis de que la misma cirugía (en este caso, una incisión de 5 mm en limbo) tiene un mayor efecto generador de astigmatismo si se realiza a las XII horarias que si se realiza a las III horarias: se postula que se debe a que la presión de los párpados tiende a entreabrir las incisiones localizadas superiormente; esa cierta

dehiscencia de la herida provoca una mayor relajación de ese meridiano y, por tanto, una mayor inducción de astigmatismo.^{26,}

^{43, 58} En base a ésta hipótesis se diseñó el protocolo quirúrgico, como se discute en la sección "Protocolo quirúrgico" del apartado 6.3.2. (EVALUACION Y CONDUCTA SEGUIDA CON LOS PACIENTES).

La incisión es muy estable, presentando una evolución en tres fases: desde la primera revisión hasta la cuarta hay una hipercorrección estable; durante las revisiones cuarta y quinta la hipercorrección disminuye, y los resultados ya se mantienen estables desde la quinta revisión en adelante.

El avanzar la incisión hasta la córnea, manteniendo la longitud de la incisión (incisión de 5 mm en limbo a las XII horarias), se traduce en:

- a.- Se inducen unas cifras de astigmatismo con potencias muy dispersas (en el 15% de los casos, de 0,5 D a 1 D; en el 37%, 1 D a 2 D; en el 31%, de 2 D a 3 D y en un 11%, más de 4 D).
- b.- La incisión, además, es inestable, ya que a los 6 meses de la cirugía sigue evolucionando.

Por tanto, es una incisión muy impredecible, que no debe ser practicada.

Dado que se sabe que, para aumentar el efecto generador de astigmatismo de una incisión, se puede o aumentar su longitud o avanzar su localización, se podría utilizar una

incisión de 6 mm en limbo a las III horarias, en vez de la de 5 mm en córnea clara. Esta nueva incisión, no estudiada, quizás se traduzca en la inducción de un astigmatismo algo mayor de 1 D y una mayor estabilidad de la herida, que permitan utilizarla para corregir los astigmatismo preoperatorios intermedios contra la regla.

6.4.2. RESULTADOS VISUALES

Los resultados visuales se encuentran recogidos en la tabla VII de la sección 4.2.2. (Resultados visuales) del apartado 4.- RESULTADOS.

Aunque se han recogido las agudezas visuales de los pacientes en las distintas revisiones, no se ha realizado un análisis estadístico convencional debido a dos razones:

1.- El diseño del estudio se ha centrado en el astigmatismo queratométrico, por lo que en los criterios de exclusión no se ha considerado la presencia de factores que afecten adversamente a la agudeza visual. Así, se han incluido casos en los que de entrada existía un mal pronóstico visual, por haber lesiones neurológicas o retinianas que afectaban a la visión pero no a la queratometría.

2.- El difícil tratamiento estadístico de la agudeza visual y la posterior interpretación de los resultados obtenidos, al ser la agudeza visual una variable discreta y no continua, con

intervalos desiguales en los que la agudeza medida refleja el valor inferior (y no el central del intervalo), con una distribución probablemente no normal, etc. Todos estos inconvenientes hacen que existan 3 formas distintas de calcular la agudeza visual media,^{2, 65} y que en la mayoría de los trabajos se opte por una simple descripción de los datos.

En el caso concreto de los resultados visuales que hemos recogido, el análisis de la bondad de ajuste a una normal indica que no siguen una distribución normal:

- las agudezas visuales preoperatorias
- las agudezas visuales en la primera revisión
- las agudezas visuales en la segunda revisión
- las agudezas visuales en la tercera revisión
- las agudezas visuales en la cuarta revisión
- la agudeza visual sin corrección en la quinta revisión

Si siguen una distribución normal:

- las agudezas visuales con estenopeico y con corrección en la quinta revisión
- las agudezas visuales en la sexta revisión
- las agudezas visuales en la séptima revisión

La distribución de las agudezas visuales es:

		> 0,5	> 0,33	> 0,2	> 0,1	>0,05	<0,05
PRE	AVsc	1,9%	10,3%	30,4%	10,3%	18,7%	28,5%
	AVph	3,8%	24,5%	45,9%	6,6%	9,6%	9,6%
	AVcc	2,3%	10,0%	51,7%	11,1%	13,1%	11,7%
1ª	AVsc	9,9%	21,1%	23,3%	8,1%	16,7%	20,9%
	AVph	17,7%	33,6%	24,4%	8,1%	10,6%	5,7%
	AVcc	50,0%	28,6%	7,1%	0,0%	10,7%	3,6%
2ª	AVsc	19,3%	29,8%	25,0%	7,1%	11,3%	7,4%
	AVph	40,4%	29,6%	17,4%	3,3%	7,0%	2,3%
	AVcc	55,0%	28,2%	10,7%	3,4%	2,0%	0,7%
3ª	AVsc	22,8%	34,1%	23,3%	7,3%	6,0%	6,5%
	AVph	39,7%	34,9%	12,3%	5,5%	5,5%	2,1%
	AVcc	66,5%	22,6%	7,1%	1,3%	1,3%	1,3%
4ª	AVsc	23,9%	36,0%	24,3%	5,3%	4,9%	5,7%
	AVph	45,5%	32,3%	13,8%	0,6%	7,8%	0,0%
	AVcc	68,5%	22,0%	7,1%	0,0%	2,4%	0,0%
5ª	AVsc	32,4%	20,0%	28,6%	2,9%	8,6%	7,6%
	AVph	43,8%	26,0%	20,5%	1,4%	4,1%	4,1%
	AVcc	51,7%	21,3%	18,0%	2,2%	6,7%	0,0%
6ª	AVsc	25,9%	29,6%	18,5%	1,9%	9,3%	14,8%
	AVph	47,1%	25,5%	19,6%	2,0%	3,9%	2,0%
	AVcc	56,8%	25,0%	12,5%	1,1%	4,5%	0,0%
7ª	AVsc	31,3%	18,8%	18,8%	12,5%	12,5%	6,3%
	AVph	52,0%	24,0%	20,0%	4,0%	0,0%	0,0%
	AVcc	50,0%	26,1%	13,0%	2,2%	2,2%	6,5%

AVsc indica la agudeza visual sin corrección;
 AVph, la agudeza visual con estenopeico, y
 AVcc, la agudeza visual con corrección.

6.4.3. RESULTADOS TONOMETRICOS

En la Tabla VIII (Tonometría) de la sección 4.2.3. (Resultados tonométricos) del apartado 4.- RESULTADOS se presentan los valores medios de la presión intraocular (\pm D.S.), clasificados según las incisiones realizadas, en cada revisión. El análisis estadístico demuestra que no hay diferencias entre los distintos grupos ni entre las revisiones, ni entre los valores preoperatorios con los postoperatorios.

Los valores medios globales (agrupando todas las incisiones) son:

	Media \pm D.S.
Preoperatoria	15,97 \pm 3,79
Primera revisión	15,96 \pm 7,84
Segunda revisión	13,54 \pm 4,50
Tercera revisión	13,54 \pm 4,26
Cuarta revisión	14,01 \pm 9,60
Quinta revisión	13,03 \pm 3,67
Sexta revisión	13,69 \pm 3,41
Séptima revisión	13,21 \pm 3,18

6.5. COMPARACION CON OTROS AUTORES

La comparación con otros autores se ve dificultada por los numerosos abordajes, tamaños y formas de las incisiones, técnicas de facoextracción, presencia o ausencia de suturas, etc. Además, los resultados obtenidos por los distintos autores no siempre se prestan a un análisis sencillo, ya que los seguimientos son diferentes, los momentos de las revisiones también, etc. Podemos distinguir tres grandes grupos:

a.- Cirugía simple

Consideramos en este grupo las intervenciones realizadas con o sin sutura, con facoemulsificación o extracción extracapsular convencional, en las que no se ha intentado modificar el astigmatismo preoperatorio. Al comparar los resultados de estas series con los obtenidos en este estudio hay que destacar que el "astigmatismo inducido" tiene un valor distinto en unos y otros, y no puede ser comparado directamente: en estas series se intenta no inducir astigmatismo, por lo que el objetivo es que éste sea lo más bajo posible, o incluso nulo; en nuestro estudio se intenta inducir ex profeso una cantidad determinada de astigmatismo para corregir el preexistente, por lo que el objetivo es inducir un astigmatismo opuesto al preoperatorio. Destacan las siguientes series:

1.- Cirugía con suturas:

a - Neumann (1989)¹⁰³ estudia a 123 pacientes intervenidos con facoemulsificación (67 con incisión de 4 mm y 56 con incisión de 6 mm), con uno o dos puntos de sutura, y 59 con extracapsular con incisión de 10 mm con sutura continua, seguidos durante 6 meses. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias y suturadas con nylon 10/0. No queda reflejado el eje. Presenta los siguientes resultados:

Incisión	Astigmatismo Inducido (D)	
	3 meses	6 meses
4 mm	1.29	1.08
6 mm	1.06	1.06
10 mm	2.27	1.74

b - Shepherd (1989)¹²⁴ sigue durante tres meses a 99 pacientes intervenidos con facoemulsificación con incisión de 4 mm, con un punto de sutura horizontal. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias. Presenta los siguientes resultados:

Incisión	Astigmatismo Inducido	
	1ª semana	3 meses
4 mm	0.13 D CON	0.22 D CONTRA

c - Brint (1991)¹⁹ interviene a 96 pacientes mediante facoemulsificación (53 con incisión de 4 mm, suturada con 2 puntos y 43 con incisión de 7 mm con sutura continua), seguidos durante 6 semanas. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias y no queda reflejado el eje. Presenta los siguientes resultados:

Astigmatismo (D)			
Incisión	Preoperatorio	1 semana	6 semanas
4 mm	0.85 ± 0.33	1.89 ± 1.38	1.03 ± 0.51
7 mm	0.85 ± 0.44	3.39 ± 1.76	1.33 ± 0.79

d - Talamo (1991)¹³² estudia 137 extracciones extracapsulares con incisión de 10 mm, seguidos entre 6 y 50 meses. En todos los casos la incisión se realizó a las XII horarias y en ningún caso se retiró la sutura. Presenta los siguientes resultados de astigmatismo inducido (D) en los distintos meses:

Mes	1	2	3	6	48
A. Induc.	1.50 D	0.77 D	0.35 D	0.25 D	1.23 D
Sentido	CON	CON	CON	CONTRA	CONTRA

e - Steinert (1991)¹³⁰ sigue durante 3 meses a 130 pacientes intervenidos con facoemulsificación: 65 con incisión de 4 mm, con un punto horizontal, y 65 con

incisión de 6 mm con varios tipos de sutura. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias y no queda reflejado el eje. Obtiene los siguientes resultados:

Astigmatismo Inducido (D)				
Incisión	Día 1	1-2 Semanas	1 Mes	3 Meses
4 mm	1.54 D	1.00 D	0.98 D	0.82 D
6 mm	3.07 D	2.43 D	1.44 D	1.03 D

f - Cravy (1991)²⁶ sigue durante 1 año la evolución de 144 pacientes intervenidos con cuatro técnicas distintas: 75, con cirugía extracapsular, con incisión de 10 mm; 19 con cirugía extracapsular, con incisión lateral de 10 mm; 43 con facoemulsificación con incisión lateral de 6.5 mm y 7 con facoemulsificación con incisión superior de 6.5 mm; en todos los casos sutura con nylon calibre 11/0. Obtiene los siguientes resultados:

Astigmatismo Inducido \leq 1 D		
Incisión	1ª Semana	Ultima visita
10mm	13%	40%
10mm - lateral	42%	74%
6.5 mm - lateral	64%	84%
6.5 mm	43%	71%

Hay diferencias estadísticamente significativas entre la EECC y la EECC/Lat y Faco/Lat.

g - Gills (1991)⁵⁰ estudia durante 3 a 4 meses 103 casos de facoemulsificación: 55 con incisión de 3-4 mm, con un punto horizontal, y 48 con incisión de 6-7 mm, con 3 puntos radiales. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias y no queda reflejado el eje. No se ha retirado ninguna sutura. Obtiene los siguientes resultados:

Incisión	Astigmatismo	Astigmatismo inducido	
	Preoperatorio	2-3 semanas	3-4 meses
4 mm	0.53 D	1.07 D	0.67 D
7 mm	0.70 D	2.27 D	0.90 D

h - Martin (1992)⁹⁶ estudia durante 3 meses el resultado de 112 intervenciones de facoemulsificación: 56 con incisión de 4 mm suturada continua con 2 puntos, y 56 con incisión de 6 mm con sutura continúa con 5 puntos. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias y suturadas con nylon 10/0. Sus resultados son:

Incisión	Astigmatismo Inducido (D)	
	1º día	3 meses
4 mm	1.17	0.80
6 mm	2.26	0.80

i - Davison (1993)³² sigue durante 1 año el resultado de 276 facoemulsificaciones: incisiones de 4 mm con 1

punto en X, y de 5 mm con dos puntos en X. Todas las incisiones han sido realizadas a las XII horarias. Sus resultados son:

Astigmatismo Inducido (D)			
Incisión	1ª día	2 semanas	1 año
4 mm	+0.80 ± 0.94	+0.49 ± 0.73	-0.34 ± 0.91
5.5 mm	+0.69 ± 1.07	+0.41 ± 0.85	-0.23 ± 1.01

El eje queda reflejado por el signo inicial a la potencia, siendo (+) considerado con la regla y (-) contra.

2.- Cirugía sin suturas:

a - Grabow (1991)⁵⁷ estudia 515 casos de facoemulsificación sin sutura, seguidos durante 3 meses: 280 con incisión de 4 mm, 215 con incisión de 5 mm y 20 con incisión de 7 mm; en todos los casos, éstas se han realizado a las XII horarias. Sus resultados son:

Astigmatismo Inducido			
Incisión	1ª Semana	1 Mes	3 Meses
4 mm	0.82 D	0.66 D	0.46 D
5 mm	0.71 D	0.55 D	0.57 D
7 mm	0.80 D	0.48 D	0.52 D

No se realiza un análisis vectorial al calcular el astigmatismo inducido.

b - Kondrot (1991)⁸⁷ estudia durante 1 año 100 casos de facoemulsificación sin sutura, con incisión de 5,2 mm realizada a las XII horarias. Sus resultados son:

Astigmatismo Inducido			
	1ª Semana	1 Mes	1 Año
Potencia	80% \leq 2 D	70% \leq 1 D	87% $<$ 1D
Eje	70% CON	CON=CONTRA	60% CONTRA

En esta serie no se realiza un análisis vectorial al calcular el astigmatismo inducido.

c - Aguirre Vila-Coro (1993)³ estudia durante 3 semanas a 15 meses el resultado de 500 intervenciones con facoemulsificación y sin sutura: 373 con incisión de 4 mm, 48 con incisión de 5 mm y 79 con incisión de 6 mm. Encuentra como principal resultado que el astigmatismo inducido es menor de 1,5 D a partir de la segunda revisión (2 a 5 semanas).

b.- Cirugía de cataratas con queratotomía astigmática:

Consideramos en este grupo las intervenciones en las que la cirugía de cataratas realizada mediante una incisión anastigmática se combina con una queratotomía transversa para reducir el astigmatismo preoperatorio. La incisión corneal transversa aplanar el meridiano corneal operado y curva el meridiano perpendicular; el efecto de

aplanación aumenta a medida que la incisión se acerca al eje visual y es proporcional a su longitud.

En este grupo nos encontramos también con la dificultad de comparar los resultados, ya que mientras algunos autores dejan constante la zona óptica y modifican la longitud o el número de las incisiones, otros prefieren modificar la zona óptica y dejar estable el número y tamaño de las incisiones, y otros modifican todos los parámetros. Casi todos los autores realizan las queratotomías al 90% del espesor corneal. Destacan:

a - Davison (1989)²⁹ estudia los resultados de la queratotomía astigmática transversa realizada inmediatamente antes de la facoextracción (facoemulsificación a través de un túnel escleral, con implante de lente intraocular y cierre con sutura). Utiliza una zona óptica constante de 7 mm y una longitud de incisión de 3.5 mm, y estudia en 40 pacientes el efecto de dos o cuatro incisiones (según el astigmatismo preexistente), realizando un seguimiento de 2 a 16 meses.

Astigmatismo Queratométrico (D)

	Todos los	Incisiones	
	pacientes	2	4
	n=40	n=23	n=17
Preoperatorio	2,6	2,0	3,6
Postoperatorio	1,1	0,8	1,6
Reducción	1,5	1,2	2,0

b - Osher (1989)¹⁰⁸ estudia 75 pacientes con queratotomía astigmática transversa, realizada tras suturar la incisión anastigmática de la catarata (58 pacientes con astigmatismo ≥ 1 D contra la regla y 17 pacientes con astigmatismo ≥ 2 D con la regla). Realiza dos incisiones de 3 mm variando la zona óptica entre 7 y 10 mm.

Obtiene un 88% de reducciones ≥ 1 D en el grupo con la regla y un 67% de reducciones ≥ 0.5 D del grupo contra la regla, y la siguiente relación:

Zona Optica	Reducción Media del Cilindro
10.00 - 10.50 mm	0.5 D
9.00 - 9.75 mm	0.8 D
8.00 - 8.50 mm	1.1 D
7.00 - 7.50 mm	2.6 D
6.00 - 6.50 mm	5.0 D

c - Shepherd (1989)¹²³ estudia a 49 pacientes, clasificados en cuatro grupos dependiendo del astigmatismo preexistente. Antes de extraer la catarata realiza dos incisiones de longitud variable (1 mm por cada dioptría de astigmatismo), con una zona óptica de 7 mm, obteniendo los siguientes resultados:

Grupo	Número de pacientes	Astigmatismo previo	Reducción Media
I	13	1.00-1.25 D	39%
II	22	1.50-2.00 D	62%
III	7	2.25-3.00 D	60%
IV	7	> 3 D	60%

El estudio demuestra un efecto corrector medio de 0.6 D por cada milímetro de incisión, por lo que es hipocorrector en general.

d - Hall (1991)⁶⁴ estudia el efecto de la queratotomía astigmática transversa realizada a 61 pacientes, clasificados en tres grupos, con un cuarto grupo de control con 105 pacientes intervenidos sin queratoromía astigmática. Las incisiones (4) se realizan antes de la facoemulsificación, y son de 3 mm de longitud, con una zona óptica variable.

Grupo	Nº	Astigmatismo Preoperatorio	Z.O.	Astigmatismo Postoperat.	Astigmatismo Inducido
I	105	< 1 D (0.53)	-	0.82 D	0.78 D
II	30	1-2 D (1.24)	7 mm	0.74 D	1.57 D
III	19	2-3 D (2.36)	6 mm	0.91 D	2.59 D
IV	12	> 3 D (3.62)	5.5mm	1.76 D	3.49 D

c.- Cirugía queratorrefractiva de la catarata:

Consideramos en este grupo las intervenciones realizadas con o sin sutura, con facoemulsificación o extracción extracapsular convencional, en las que se ha intentado modificar el astigmatismo preoperatorio variando los parámetros de la herida quirúrgica (situación, longitud, etc.). En este grupo destaca:

a - Maloney (1990)⁹³ realizan un estudio retrospectivo a partir de múltiples series y protocolos, y deducen una estrategia para el tratamiento del astigmatismo preoperatorio: si es inferior a 1 D, realizar una cirugía anastigmática; si está entre 1 D y 2 D, variar los parámetros de la herida quirúrgica (situación, profundidad de los planos, sutura, etc.); para los mayores de 2 D, hacer queratotomías astigmáticas.

b - Axt (1993)¹³ operan a 80 pacientes con astigmatismos prequirúrgicos contra la regla superiores a 1.25 D, siguiendo la evolución durante 6 a 15 meses. La cirugía se ha llevado a cabo mediante un abordaje temporal en todos los casos y cierre con suturas de nylon 10-0 en puntos sueltos unido a una sutura continua: en 56 se ha realizado extracción extracapsular con incisión de 10 mm, y en los 24 restantes, facoemulsificación con incisión de 6 mm. Obtienen los siguientes resultados:

	Cilindro	Disminución
	Preoperatorio	Neta Cilindro
EECC 10 mm	-1.78 \pm 0.12 D	-0.72 D
Faco 6 mm	-1.98 \pm 0.13 D	-0.73 D
Total	-1.84 \pm 0.11 D	-0.72 D

Este estudio es el único que realiza un abordaje queratorrefractivo similar al de nuestro estudio, modificando la incisión para corregir un astigmatismo preexistente.

7.- CONCLUSIONES

- 1.- La cirugía queratorrefractiva de la catarata es una técnica adecuada para el tratamiento simultáneo del astigmatismo de baja potencia y de las cataratas.
- 2.- La cirugía queratorrefractiva de la catarata no modifica significativamente la presión intraocular preoperatoria.
- 3.- La incisión de 4 mm de longitud realizada en esclera a 3 mm de limbo en el meridiano de las XII horarias no induce astigmatismo y es estable desde los 15 días de la cirugía.
- 4.- La incisión de 4 mm de longitud realizada en esclera a 3 mm de limbo en el meridiano de las XII horarias es idónea para la cirugía de la catarata cuando el astigmatismo preoperatorio es nulo o inferior a 0,5 D a cualquier eje.
- 5.- La incisión de 4 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las XII horarias induce un astigmatismo contra la regla de 1 D o inferior. Es estable desde el segundo mes de la cirugía.
- 6.- La incisión de 4 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las XII horarias es adecuada para la cirugía de la catarata cuando el astigmatismo preoperatorio es de 0,5 a 1 D con el eje a 90°.

- 7.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las XII horarias induce un astigmatismo contra la regla superior a 1 D. Es estable desde el tercer mes de la cirugía.
- 8.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las XII horarias es adecuada para la cirugía de la catarata cuando el astigmatismo preoperatorio es de 1 a 1,5 D con el eje a 90° .
- 9.- La incisión de 6 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las XII horarias induce un astigmatismo contra la regla con una gran dispersión de la potencia y aún no se ha estabilizado a los seis meses de la cirugía.
- 10.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las III - IX horarias no induce astigmatismo, y cuando lo hace es de poca potencia y con la regla.
- 11.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las III - IX horarias presenta una evolución trifásica, con una primera fase hipercorrectora hasta el primer mes, una disminución de efecto hasta el tercero, y una estabilidad a partir de este momento.

- 12.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las III - IX horarias es idónea para la cirugía de la catarata cuando el astigmatismo preoperatorio es de 0,5 a 1 D con el eje a 180°.
- 13.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las III - IX horarias puede utilizarse como alternativa a la incisión de 4 mm de longitud realizada en esclera a 3 mm de limbo en el meridiano de las XII horarias, cuando ésta no se pueda o no se deba realizar.
- 14.- La incisión de 5 mm de longitud realizada en córnea clara en el meridiano de las III - IX horarias es impredecible: induce un astigmatismo con la regla con una gran dispersión de la potencia y no es estable a los seis meses de la cirugía.
- 15.- La incisión de 6 mm de longitud realizada en limbo en el meridiano de las III - IX horarias podría corregir el astigmatismo preoperatorio superior a 1D con el eje a 180°.
- 16.- Las incisiones son más estables cuanto más posteriores al limbo se realizan, son menores en longitud y se localizan en el meridiano temporal.

17.- La localización horaria de las III-IX induce menos astigmatismo que la localización horaria de las XII, a igualdad de tamaño y de distancia al limbo.

18.- Las incisiones de 6 mm en limbo a las XII horarias y de 5 mm en córnea clara en el meridiano de las III-IX horarias, por su impredecibilidad e inestabilidad no son recomendables.

8.- REFERENCIAS

- 1.- AGUIRRE VILA-CORO Al: Epiqueratoplastia con lenticulos no liofilizados para corregir la afaquia pediatrica. Tesis Doctoral. Madrid. Edit. Universidad Complutense de Madrid, 1989, 27-28.
- 2.- AGUIRRE VILA-CORO Al, AGUIRRE VILA-CORO An: Mean visual acuity. Amer J Ophthal 1989, 107: 564-564.
- 3.- AGUIRRE VILA-CORO An: Cirugía de la catarata sin suturas. Resultados en 500 casos. Arch Soc Esp Oftal 1993, 64:295-300.
- 4.- AGUIRRE VILA-CORO An; BONAFONTE ROYO S; AGUIRRE VILA-CORO Al: Estudio comparado de gafas y lentillas. 1. Ventajas de las gafas. Ver y Oir 1984, 10:41-50.
- 5.- AGUIRRE VILA-CORO An; BONAFONTE ROYO S; AGUIRRE VILA-CORO Al: Estudio comparado de gafas y lentillas. 2. Ventajas de las lentillas. Ver y Oir 1985, 13:9-18.
- 6.- ANONIMO: El código de Hammurabi. In Lara F (ed): El código de Hammurabi. Madrid, Editora Nacional, 1982, 115, 243.

- 7.- ARMENIADES CD, BORIEK A, KNOLLE GE Jr.: Effect of incision length, location, and shape on local corneoescleral deformation during cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1990, 16:83-87.
- 8.- ARNOLD PN: One-handed method of posterior chamber phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1990, 16:646-648.
- 9.- ARNOLD PN: Nuclear flip technique in small pupil phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1991, 17:225-227.
- 10.- ARORA R, VERMA L, KUMAR A, KUNTE RR: Peribulbar anesthesia and optic nerve conduction. J Cataract Refract Surg 1991, 17:506-508.
- 11.- ARRUGA H: Cirugía Ocular, 5ª ed., Barcelona, Salvat Editores, 1963, 17-24.
- 12.- ARSINOFF S: Mechanics of capsulorhexis. J Cataract Refract Surg 1992, 18:623-628.
- 13.- AXT JC, McCAFFERY JM: Reduction of postoperative against-the-rule astigmatism by lateral incision technique. J Cataract Refract Surg 1993, 19:380-386.

- 14.- BARRAQUER JI: Queratomileusis y queratofaquia. Bogotá. Ed. Instituto Barraquer de América, 1980.
- 15.- BELLUCI R, GIARDINI P: Pseudoaccommodation with the 3M diffractive multifocal intraocular lens: A refraction study of 52 subjects. J Cataract Refract Surg 1993, 19:32-34.
- 16.- BERGMANN MT, KOCH DD, ZEITER JH: The effect of scleral cautery on corneal astigmatism in cadaver eyes. Ophthalmic Surg 1988, 19:259-262.
- 17.- BLOOMBERG LB: Anterior periocular anesthesia: Five years experience. J Cataract Refract Surg 1991, 17:508-511.
- 18.- BLUMENTHAL M, ASSIA E, NEUMAN D: Lens anatomical principles and their technical implications in cataract surgery. Part II: The lens nucleus. J Cataract Refract Surg 1991, 17:211-217.
- 19.- BRINT SF, OSTRICK DM, BRYAN JE: Keratometric cylinder and visual performance following phacoemulsification and implantation with silicone small-incision or poly(methyl methacrylate) intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 1991, 17:32-36.

- 20.- BURATTO L, FERRARI M: Excimer laser intrastromal keratomileusis: case reports. J Cataract Refract Surg 1992, 18:37-41.
- 21.- CAMPOS M, HERTZOG L, GARBUS J, LEE M, McDONNELL PJ: Photorefractive keratectomy for severe poskeratoplasty astigmatism. Amer J Ophthal 1992, 114:429-436.
- 22.- CASTILLA M, LILLO J, DUCH F: Cirugía con pequeña incisión. Nucleofragmentación manual con lazo de Keener e incisión escleral tunelizada. Microcirugía ocular 1993, 1:129-136.
- 23.- CORET A, SOLER JM: Facoemulsificación. Barcelona, Ed. EMEGE I.G.S.A. 1990, 75-86.
- 24.- CRAIG MT, OLSON RJ, MAMALIS N, OLSON RJ: Air bubble endothelial damage during phacoemulsification in human eye bank eyes: The protective effects of Healon and Viscoat. J Cataract Refract Surg 1990, 16:597-607.
- 25.- CRAVY TV: Long-term corneal astigmatism related to selected elastic, monofilament, nonabsorbable sutures. J Cataract Refract Surg 1989, 15:61-69.

- 26.- CRAVY TV: Routine use of a lateral approach to cataract extraction to achieve rapid and sustained stabilization of postoperative astigmatism. J Cataract Refract Surg 1991, 17:415-423.
- 27.- CHAMBLES WS: Laser photophacofragmentation (Letter). J Cataract Refract Surg 1990, 16:386-387.
- 28.- CHOYCE DP: Subluxated Cataract Treatment (Letter). J Cataract Refract Surg 1992, 18:631-634.
- 29.- DAVISON JA: Transverse astigmatic keratotomy combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation. J Cataract Refract Surg 1989, 15:38-44.
- 30.- DAVISON JA: Bimodal capsular bag phacoemulsification: A serial cutting and suction ultrasonic nuclear dissection technique. J Cataract Refract Surg 1989, 15:272-282.
- 31.- DAVISON JA: Hybrid nuclear dissection technique for capsular bag phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1990, 16:441-450.
- 32.- DAVISON JA: Keratometric comparison of 4.0 mm and 5.5 mm scleral tunnel cataract incisions. J Cataract Refract Surg 1993, 19:3-8.

- 33.- DAVISON JA: Features of a modern retrobulbar anesthetic injection for cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1993, 19: 284-289.
- 34.- DUKE-ELDER S: System of Ophtalmology. Vol. XI. Diseases of the lens and vitreous. Glaucoma and Hipotony. Londres, Henry Kimpton Ed., 1969, 248-261.
- 35.- ERNEST PH: The self-sealing sutureless wound: engineering aspects and experimental studies. In: Gills JP, Martin RG, Sanders DR (eds): Sutureless Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1992, 23-39.
- 36.- ERNEST PH, GRABOW HB, JOHN M, MCFARLAND MS, MARTIN RG, BLOOMBERG LB: Sutureless surgical technique. In: Gills JP, Martin RG, Sanders DR (eds): Sutureless Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1992, 51-89.
- 37.- ERNEST PH, KIESSLING LA, LAVERY KT: Relative strength of cataract incisions in cadavers eyes. J Cataract Refract Surg 1991, 17: 668-671.
- 38.- FAYE EE: Clinical low vision. 2^a ed, Boston, Little Brown & Co, 1984, 32.

- 39.- FIMIA A, ALIO J, PASCUAL I, BELENDEZ A: New theoretical matrix formula for intraocular lens calculation using the optimal bending factor. J Cataract Refract Surg 1993, 19: 293-297.
- 40.- FINE IH: Infinity suture. In: Gills JP, Sanders DR (eds.): Small-Incision Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1990, 191-196.
- 41.- FINE IH: The chip and flip phacoemulsification technique. J Cataract Refract Surg 1991, 17:366-371.
- 42.- FINE IH: Architecture and construction of a self-sealing incisión for cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:672-676.
- 43.- FINE IH: Self-sealing corneal tunnel incision for small-incision cataract surgery. Ocular Surgery News 1992, 10:38-39.
- 44.- FISH JR: Creation of a no-stitch cataract incision. J Cataract Refract Surg 1991, 17:713-715.
- 45.- FORRESTER JV: Local anaesthesia for eye surgery. Editorial. Brit J Ophthal 1992, 76:705.

- 46.- FREEMAN JM: Scleral stretch incision for cataract surgery. A technique for no suture closure and control of astigmatism. J Cataract Refract Surg 1991, 17:696-701.
- 47.- FRY L: Planned Extracapsular Extraction through a 7.5 mm Incision. In: Gills JP, Sanders DR eds. Small-Incision Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1990, 207-241.
- 48.- GARCIA SANCHEZ J, GARCIA ALONSO F, GUTIERREZ ORTEGA AR, LOPEZ ABAD C: Incisión hipoastigmática. Comunicación en panel, LXV Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología, Málaga, Septiembre 1989.
- 49.- GENER GALBIS C: Las Ciencias de la Visión en la España Andalusí. Siglos X-XIII. Madrid, Punto Médico S.A. de Ediciones, 1991, 31-93.
- 50.- GILLS JP, SANDERS DR: Use of small incisions to control induced astigmatism and inflammation following cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:740-744.
- 51.- GIMBEL HV: The effect of treatment with topical non-steroidal anti-inflammatory drugs with and without intraoperative epinephrine on the maintenance of mydriasis during cataract surgery. Ophthalmology 1989, 96:585-588.

- 52.- GIMBEL HV: Divide and conquer nucleofractis phacoemulsification: Development and variations. J Cataract Refract Surg 1991, 17:281-291.
- 53.- GIMBEL HV: Down slope sculpting. J Cataract Refract Surg 1992, 18:614-618.
- 54.- GIMBEL HV, NEUHANN T: Development, advantages, and methods of the continuous circular capsulorhexis technique. J Cataract Refract Surg 1990, 16:31-37.
- 55.- GIMBEL HV, NEUHANN T: Continuous curvilinear capsulorhexis (Letter). J Cataract Refract Surg 1991, 17:110.
- 56.- GIRARD LJ: Couching by chymotrypsin to combat cataract blindness in the Third World. Ocular Surgery News International Edition. 4:31, 1993.
- 57.- GRABOW HB: Early results of 500 cases of no-stitch cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:726-730.
- 58.- GRABOW HB: Comunicación personal, en el curso "Howard Fine Clear Cornea Surgery Technique", Tarpon Springs, Florida, 26-IX-1992.

- 59.- GRANDE BAOS C, GARCIA CRUZ R, SAYAGUES GOMEZ O: Sutura ajustable en la cirugía de la catarata. Arch Soc Esp Oftal 1991, 60:55-60.
- 60.- GRAY P, LYALL MG: Diffractive multifocal intraocular lens implants for unilateral cataracts in prepresbyopic patients. Brit J Ophthal 1992, 76:336-337.
- 61.- GREENBAUM S: Parabulbar Anesthesia. Amer J Ophthal 1992, 114:776.
- 62.- GÜELL JLL, MANERO F, MULLER A: Cirugía del astigmatismo postoperatorio. Corrección del astigmatismo corneal elevado tras la cirugía de cataratas. Microcirugía ocular 1993, 1:33-40.
- 63.- GUYTON DL: Prescribing cylinders: The problem of distortion. Surv Ophthalmol 1977, 22:177-188.
- 64.- HALL GW, CAMPION M, SORENSON C, MONTHOFER S: Reduction of corneal astigmatism at cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:407-414.
- 65.- HOLLADAY JT, PRAGER TC: Mean visual acuity (letter). Amer J Ophthal 1991, 111:372-373.

- 66.- HOLLADAY JT, CRAVY TV, KOCH DD: Calculating the surgically induced refractive change following ocular surgery. J Cataract Refract Surg 1992, 18:429-443.
- 67.- HOPPENREIJS VPT, VAN RIJ G, BEEKHUIS WH, RIJNEVELD WJ, RINKEL-VAN DRIEL E: Long-term results of corneal resections for the correction of high astigmatism. Doc Ophthalmol 1990, 75:263-273.
- 68.- HOUSE PH, HOLLANDS RH, SCHULZER M: Choice of anesthetic agents for peribulbar anesthesia. J Cataract Refract Surg 1991, 17:80-83.
- 69.- HUBER C: Effectiveness of intraocular lens calculation in high ametropia. J Cataract Refract Surg 1989, 15:667-672.
- 70.- JAFFE NS: Cataract surgery and its complications. 4^a ed., St. Louis, C. V. MOSBY Co. 1984, 111-127.
- 71.- JAFFE NS: Cataract surgery and its complications. 4^a ed., St. Louis, C. V. MOSBY Co. 1984, 246-269.
- 72.- JAFFE NS: Cataract surgery and its complications. 4^a ed., St. Louis, C. V. MOSBY Co. 1984, 86.

- 73.- JOHNSON SH: Split and lift: Nuclear quadrant management for phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1993, 19:420-424.
- 74.- KANSAS PG: Modified pocket incision: A simplified technique for astigmatism control and wound closure. J Cataract Refract Surg 1989, 15:93-95.
- 75.- KANSAS PG, SAX R: Small incision cataract extraction and implantation surgery using a manual phacofragmentation technique. J Cataract Refract Surg 1988, 14:328-330.

- 76.- KASS MA, BERSON FG, GANS LA, SCHANZLIN DJ, SHINGLETON BJ, WASSO PJ: Glaucoma, lens and anterior segment trauma. San Francisco, American Academy of Ophthalmology 1990, 130-135.
- 77.- KAWANO K: Modified corneoscleral incision to reduce postoperative astigmatism after 6 mm diameter intraocular lens implantation. J Cataract Refract Surg 1993, 19:387-392.
- 78.- KEENER GT: The nucleus division technique for small incision cataract extraction. Ocular Surgery News 1990, 8:26-36.
- 79.- KELMAN CD: Facoemulsification and aspiration: The Kelman technique of cataract removal. In Duane TD (ed): Clinical Ophthalmology, Vol. 5, Cap. 8a, Philadelphia, Ed. Harper & Row Publishers Inc., 1986, 1-13.
- 80.- KERSHNER RM: Topical anesthesia for small incision self-sealing cataract surgery. A prospective evaluation of the first 100 patients. J Cataract Refract Surg 1993, 19:290-292.

- 81.- KNAUB J: Modern ACLs make ICCE viable in Third World surgery. Ocular Surgery News International Edition, 1993, 4:10-11.
- 82.- KNAUB J: Toric IOL used in treating surgically induced astigmatism. Ocular Surgery News International Edition. 1993, 4:18.
- 83.- KOCH PS: Structural analysis of cataract incision construction. J Cataract Refract Surg 1991, 17:661-667.
- 84.- KOCH DD, LIU JF: Multilamellar hydrodissection in phacoemulsification and planned extracapsular surgery. J Cataract Refract Surg 1990, 16:559-562.
- 85.- KOCH DD, LIU JF, GLASSER DB, HERIN LM, HAFT E: A comparison of corneal endothelial changes after use of Healon or Viscoat during phacoemulsification. Amer J Ophthal 1993, 115:188-201.
- 86.- KONDROT EC: Rupturing pressure in cadaver eyes with three types of cataract incisions. J Cataract Refract Surg 1991, 17:745-748.

- 87.- KONDROT E: Keratometric cylinder and visual recovery following phacoemulsification and intraocular lens implantation using a self sealing cataract incision. J Cataract Refract Surg 1991, 17:731-733.
- 88.- LANE SS, NAYLOR DW, KULLERSTRAND LJ, KNAUTH K, LINDSTROM RL: Prospective comparison of the effects of Occucoat, Viscoat and Healon on intraocular pressure and endothelial cell loss. J Cataract Refract Surg 1991, 17:21-26.
- 89.- LEVIN ML, WYATT KD: Prospective analysis of laser photophacofragmentation. J Cataract Refract Surg 1990, 16:96-98.
- 90.- LICHTER PR: The government's cataract guidelines: Can science and clinicians find middle ground? (Editorial). Ophthalmology 1993, 100:151-152.
- 91.- MALONEY WF: STAR Approach. Surgically Tailored Astigmatism Reduction. In: Gills JP, Sanders DR (eds): Small Incision Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1990, 177-189.

- 92.- MALONEY WF: Astigmatic keratotomy to correct high degrees of astigmatism. In: Gills JP, Sanders DR (eds): Small Incision Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1990, 259-267.
- 93.- MALONEY WF, SANDERS DR, PEARCY DE: Astigmatic keratotomy to correct preexisting astigmatism in cataract patients. J Cataract Refract Surg 1990, 16:297-304.
- 94.- MALONEY WF; SHAPIRO DR: Transverse astigmatic keratotomy. An integral part of small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1992, 18:190-194.
- 95.- MARQUEZ M: El libro del Lic. Benito Daza de Valdés USO DE LOS ANTOJOS y comentarios a propósito del mismo. Madrid, Imprenta Julio Cosano, 1923, 213-214.
- 96.- MARTIN RG; SANDERS DR; VAN DER KARR MA; DELUCA M: Effect of small incision intraocular lens surgery on postoperative inflammation and astigmatism. A study of the AMO SI-18NB small incision lens. J Cataract Refract Surg 1992, 18:51-57.
- 97.- MASKET S: Temporal incision for astigmatic control in secondary implantation. J Cataract Refract Surg 1986, 12:179-181.

- 98.- MASKET S: Keratorefractive aspects of the scleral pocket incision and closure method for cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1989, 15:70-77.
- 99.- MASKET S: Horizontal anchor suture closure method for small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:689-712.
- 100.- MENEZO JL: Microcirugía de la catarata. Lentes intraoculares. Barcelona, Ed. Scriba S.A., 1983, 279-324.
- 101.- MEYERHOF M: L'Ophtalmologie de Mohammad Al-Ghâfiqî. Masnou, Ed. Laboratorios del Norte de España. 1933, 141-156.
- 102.- MILLER D, GURLAND JE, ISBEY EK Jr, KOESTER CJ, MELTZER DW, PULIAFITO CA, STEIN HA: Optics, refraction and contact lenses. San Francisco, American Academy of Ophthalmology, 1990, 256-258.
- 103.- NEUMANN AC, McCARTY GR, SANDERS DR, RAANAN MG: Small incisions to control astigmatism during cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1989, 15:78-84.
- 104.- NIELSEN PJ: Induced astigmatism and its decay with a frown incision. J Cataract Refract Surg 1993, 19:375-379.

- 105.- O'DAY DM, CATARACT MANAGEMENT GUIDELINE PANEL OF THE AGENCY FOR THE HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH: Management of cataract in adults: quick reference guide for clinicians. Arch Ophthalmol 1993, 111:453-459.
- 106.- OLSEN T: Sources of error in intraocular lens power calculation. J Cataract Refract Surg 1992, 18:125-129.
- 107.- OLSEN T, THIM K, CORYDON L: Accuracy of the newer generation intraocular lens power calculation formulas in long and short eyes. J Cataract Refract Surg 1991, 17:187-193.
- 108.- OSHER RH: Paired transverse relaxing keratotomy: A combined technique for reducing astigmatism. J Cataract Refract Surg 1989, 15:32-37.
- 109.- OSTERWEIL N: Clear corneal incisions can be kept safe. Ophthalmology Times, 15-4-1993, 21-22.
- 110.- OSTERWEIL N: Toric IOL reduces existing astigmatism, early results suggest. Ophthalmology Times 15-6-1993, 11-12.
- 111.- PALLIN SL: Chevron sutureless closure: A preliminary report. J Cataract Refract Surg 1991, 17:706-709.

- 112.- PERCIVAL SPB, SETTY SS: Prospectively randomized trial comparing the pseudoaccommodation of the AMO Array multifocal lens and a monofocal lens. J Cataract Refract Surg 1993, 19:26-31.
- 113.- QUINTANA M: Pequeña incisión en ECC. Microcirugía ocular 1993, 1:24-32.
- 114.- RICHARD SC, STEEN WD: Clinical evaluation of the Holladay and SRK II formulas. J Cataract Refract Surg 1990, 16:71-74.
- 115.- SACHDEV MS, MEHTA MR, DADA VK, JAIN AK, GARG SP, GUPTA SK: Pupillary dilatation during cataract surgery - relative efficacy of Indomethacin and Flurbiprofen. Ophthalmic Surgery 1990, 21:557-559.
- 116.- SALMERON B, STEPHENSON M, MCDONALD MB, KAUFMAN HE: Toric epikeratophakia in primates. ARVO abstracts 1988, 60:282.
- 117.- SANDERS DR, GRABOW HB, SHEPERD J: The toric IOL. In: Gills JP, Martin RG, Sanders DR (eds): Sutureless Cataract Surgery. Thorofare, Slack Inc., 1992 183-197.

- 118.- SANDERS DR, MAGHRABY AE, KRAFF MC, BERKELEY RG:
Advantages of small incision surgery. In: Gills JP,
Sanders DR (eds): Small Incision Cataract Surgery.
Thorofare, Slack Inc., 1990, 3-13.
- 119.- SANDERS DN, RETZLAFF JA, KRAFF MC, GIMBEL HV, RAANAN MG:
Comparison of the SRK/T formula and theoretical and
regression formulas. J Cataract Refract Surg 1990,
16:341-346.
- 120.- SANDERS D, SHEPHERD J, ERNEST P, FINE IH, MALONEY WF:
Effect of incision size and suture configuration on
induced astigmatism and visual rehabilitation. In: Gills
JP, Sanders DR (eds): Small Incision Cataract Surgery.
Thorofare, Slack Inc., 1990, 15-25.
- 121.- SEILER T; BENDE T; WOLLENSAK J, TROKEL S: Excimer laser
keratectomy for correction of astigmatism. Amer J Ophtal
1988, 105:117-124.
- 122.- SHAMMAS HJ: Cataract surgery without retrobulbar or
peribulbar anesthesia (letter). J Cataract Refract Surg
1993, 19:116.

- 123.- SHEPHERD JR: Correction of preexisting astigmatism at the time of small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1989, 15:55-57.
- 124.- SHEPHERD JR: Induced astigmatism in small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1989, 15:85-88.
- 125.- SHEPHERD JR: In situ fracture. J Cataract Refract Surg 1990, 16:436-440.
- 126.- SHRIVER PA, SINHA S, GALUSHA H: Prospective study of the effectiveness of retrobulbar and peribulbar anesthesia for anterior segment surgery. J Cataract Refract Surg 1992, 18:162-165.
- 127.- SIEPSEB SB: Sutureless cataract surgery with radial transverse incision. J Cataract Refract Surg 1991, 17:716-718.
- 128.- SIEPSEB SB, WIELAND M: Animal model experimentation using the extensile hydrogel intraocular lens. J Cataract Refract Surg 1991, 17:491-493.

- 129.- SINGER JA: Frown incision for minimizing induced astigmatism after a small incision cataract surgery with rigid optic intraocular lens implantation. J Cataract Refract Surg 1991, 17:667-687.
- 130.- STEINERT RF, BRINT SF, WHITE SM, FINE HI: Astigmatism after small incision cataract surgery. A prospective, randomized, multicenter comparison of 4 and 6.5 mm incisions. Ophthalmology 1991, 98:417-424.
- 131.- STEVENS DA: A new local anesthesia technique for cataract extraction by one quadrant sub-Tenon's infiltration. Brit J Ophthal 1992, 76:670-674.
- 132.- TALAMO JH, STARK WJ, GOTTSCH JD, GOODMAN DF, PRATZER K, CRAVY TV, CHERYL E: Natural history of corneal astigmatism after cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1991, 17:313-318.
- 133.- TAYLOR D, L'ESPERANCE F, WARNER JW, DEL PERO RA, ROBERTS AD, GIGSTAD JE, MARTIN C: Experimental corneal studies with the excimer laser. J Cataract Refract Surg 1989, 15:384-389.

- 134.- THORNTON SP: Astigmatic keratotomy: A review of basis concepts with case reports. J Cataract Refract Surg 1990, 16:430-435.
- 135.- THORNTON SP: Astigmatic keratotomy with cataract extraction. In: Gills JP, Sanders DR (eds.): Small incision cataract surgery, Thorofare, Slack Inc., 1990, 245-258.
- 136.- TROKEL S: Evolution of the excimer laser corneal surgery. J Cataract Refract Surg 1989, 15:373-383.
- 137.- TUFT SJ, GARTRY DS, METAL RI: Photorefractive keratectomy: implications of corneal wound healing. Brit J Ophthal 1993, 77:243-247.
- 138.- VILA CORO, A: Sutura en la operación de catarata. Arch Soc Oftal Hisp-Amer 1953, 13:887-942.
- 139.- WEINSTEIN GW: Cataract Surgery. In: Duane TD (ed): Clinical Ophthalmology, Vol 5, Cap 7, Philadelphia, Harper & Row Publishers Inc, 1986, 17-20.
- 140.- WESSELS IF, WILKINS DL: Scleral flap necrosis after tunnel incision (letter). Ophthalmology 1993, 100:1279-1280.

141.- ZAIDMAN GW: The surgical management of dislocated
traumatic cataracts. Amer J Ophthal 1985, 99:583-585.

9.- APENDICE

9.1.- FICHA DE RECOGIDA DE DATOS

Nombre:		Sexo (M, F):		Número ident:		
Edad:				Ojo (OD, OI):		
Notas:						
Preop:	K:	Eje:	AVsc	est	cc	
PIO:						
Cirugía: Fecha: - -						
Longitud incisión: mm						
Localización: Esclera Limbo Córnea						
Meridiano relajado: 12-6: 3-9: 11-5:						
10-4: 2-8: 1-7:						
Rev.	Fecha	K1 -	K2 -	Eje	AVsc - est - cc	PIO
1ª	- -	-	-		- -	
2ª	- -	-	-		- -	
3ª	- -	-	-		- -	
4ª	- -	-	-		- -	
5ª	- -	-	-		- -	
6ª	- -	-	-		- -	
7ª	- -	-	-		- -	

9.2 - PROGRAMA DE CALCULO DEL ASTIGMATISMO INDUCIDO

```

DO
CLS
OPEN "LIST" FOR OUTPUT AS #1
  INPUT "Queratometría preoperatoria:  K1 ", K1PRE
  INPUT "                                K2 ", K2PRE
  INPUT "                                Eje ", EJEPRE
  PRINT " "
  PRINT " "
  INPUT "Queratometría postoperatoria: K1 ", K1REV
  INPUT "                                K2 ", K2REV
  INPUT "                                Eje ", EJEREV
  PRINT " "
  PRINT " "
  IF EJEPRE >= 90 THEN
    EJE = EJEPRE - 90
  ENDIF
  IF EJEPRE < 90 THEN
    EJE = EJEPRE + 90
  ENDIF
  IF EJEREV < EJE THEN
    C1 = K2REV - K1REV
    A1 = EJEREV
    C2 = K2PRE - K1PRE
    A2 = EJE
  ENDIF
  IF EJEREV >= EJE THEN
    C2 = K2REV - K1REV
    A2 = EJEREV
    C1 = K2PRE - K1PRE
    A1 = EJE
  ENDIF
  WRITE #1, C1, A1, C2, A2
CLOSE #1
OPEN "LIST" FOR INPUT AS #1
CONST PI = 3.141592654#
  ALFA = (A2 - A1)
  TETA=((90 + (1 / 2) * (180 / PI) * ATN((C2 * SIN((2 * (A2 - A1) *
PI / 180)))) / (.000000000001# + C1 + C2 * COS((2 * (A2 - A1) * (PI /
180))))))
  A3 = (A1 + TETA)
  IF A3 > 180 THEN
    EJE_IND = A3 -180
  ENDIF
  IF A3 < 0 THEN
    EJE_IND = A3 + 180
  ENDIF
  IF A3 >= 0 AND A3 <= 180 THEN
    EJE_IND = A3
  ENDIF
  SC1 = (C1 * (SIN((TETA * PI / 180))) ^ 2
  SC2 = (C2 * (SIN((ALFA - TETA) * PI / 180))) ^ 2
  CIL_IND = C1 + C2 - 2 * ((SC1) + (SC2))

```

```

PRINT " Astigmatismo inducido: Cilíndro      "; CIL_IND
PRINT "                               Eje       "; EJE_IND
PRINT " "
PRINT " "
CLEAR
INPUT "Otra queratometría ? [S/N] "; R$
CLOSE #1
LOOP WHILE UCASE$(R$) <> "N"
KILL "LIST"

```